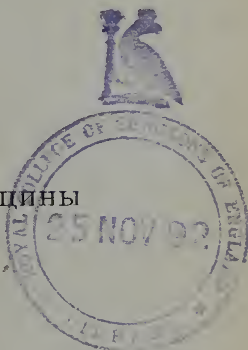
№ 17.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ АЗОТНОКИСЛАГО СТРИХНИНА
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА.



ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Гамперъ.

Изъ терапевтической клиники Профессора Д. И. Кошлакова

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессора: Л. В. Поповъ и И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Н. Я. Чистовичъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія **А. Мучника**, Литейный пр., № 30.

1890.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

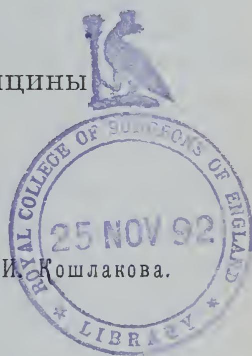
№ 17.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ АЗОТНОКИСЛАГО СТРИХНИНА
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Сергѣя Гамперъ.

Изъ терапевтической клиники Профессора Д. И. Кошлакова.



Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессора: Л. В. Поповъ и И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Н. Я. Чистовичъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія **А. Мучника**, Литейный пр., № 30.
1890.

Докторскую диссертацію лекаря **Сергѣя Гамперъ**, подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи азотнокислаго стрихнина на отправленія желудка“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Ноября 16 дня 1890 г.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ**.

Послѣ того какъ Kussmaul предложилъ въ 1867 году употреблять желудочный зондъ съ терапевтической цѣлью, а Leube въ 1871 году указалъ на возможность примѣненія его для распознавательныхъ цѣлей, желудочнымъ зондомъ вскорѣ стали пользоваться еще и для цѣлей экспериментальныхъ. Благодаря этому явилась возможность точнѣе и подробнѣе изучить совершающіеся въ желудкѣ процессы, о которыхъ прежде можно было судить лишь по опытамъ на животныхъ или по случайнымъ наблюденіямъ надъ больными съ фистулой желудка.

Послѣ изученія отправленій здороваго и больнаго желудка, на очередь сталъ вопросъ о вліяніи различныхъ лекарственныхъ веществъ на отправленія желудка. Къ числу подобныхъ работъ относится и мое изслѣдованіе о вліяніи азотнокислаго стрихнина на отправленія желудка, произведенное мною по предложенію профессора Д. И. Кошлакова въ его клиникѣ.

Какъ лѣчебное средство при страданіяхъ желудочно-кишечнаго канала стрихнинъ и различные препараты чилибухи (дѣйствующіе содержащимся въ нихъ стрихниномъ) употребляются давно. Уже въ 1784 году Cappel въ своей диссертаціи, ссылаясь на наблюденіе надъ самимъ собою доктора Weineck'а, указываетъ на особенную пользу essentiæ nucum vomicarum при страданіяхъ желудка. И въ современныхъ руководствахъ терапіи употребленіе препаратовъ чилибухи обыкновенно рекомендуется при многихъ страданіяхъ желудочно-кишечнаго канала (диспепсіи, расширеніи желудка, метеоризмѣ, атоніи кишечника, хрони-

ческомъ поносѣ и т. д.). Въ большинствѣ руководствъ фармакологіи можно также встрѣтить указанія на вліяніе стрихнина на отправленія желудочно-кишечнаго канала. Такъ Köhler говоритъ, что стрихнинъ вызываетъ чувство теплоты въ желудкѣ, усиленіе аппетита и улучшаетъ пищевареніе; Cioetta на основаніи собственныхъ наблюденій подтверждаетъ, что стрихнинъ вызываетъ усиленіе аппетита; Buchheim указываетъ на употребленіе стрихнина при страданіяхъ желудочно-кишечнаго канала, причиною которыхъ является ослабленіе дѣятельности нервовъ, управляющихъ мускулатурой кишечника; Binz говоритъ, что при употребленіи маленькихъ дозъ стрихнина аппетитъ улучшается, отдѣленіе слюны и другихъ пищеварительныхъ соковъ увеличивается и желудочное пищевареніе становится болѣе энергичнымъ; по Соколовскому стрихнинъ въ малыхъ дозахъ вызываетъ въ желудкѣ чувство теплоты и усиленное отдѣленіе желудочнаго сока; Дыбковскій тоже высказываетъ предположеніе, что стрихнинъ можетъ увеличивать отдѣленіе желудочнаго сока. Но всѣ эти указанія основываются главнымъ образомъ на субъективныхъ ощущеніяхъ лицъ, принимавшихъ стрихнинъ или на результатахъ, получавшихся при терапевтическомъ употребленіи его; изслѣдованій же самого желудочнаго сока при этомъ не производилось и только въ 1889 году L. Wolff[297]), въ числѣ другихъ средствъ, изслѣдовалъ и вліяніе стрихнина на желудочный сокъ у людей. Такъ какъ работа Wolff'a является единственной по вопросу о вліяніи стрихнина на желудочный сокъ человѣка, то я и считаю необходимымъ остановиться на ней нѣсколько подробнѣе. Wolff производилъ свои изслѣдованія слѣдующимъ образомъ: опредѣливъ предварительными изслѣдованіями: титрованіемъ—общую кислотность желудочнаго сока, а качественными реакціями присутствіе или отсутствіе соляной и молочной кислотъ, а также и присутствіе пептоновъ, онъ давалъ, вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ Ewald'a, отъ 5 до 15 миллиграммъ азотнокислаго стрихнина и выкачавъ черезъ часъ желудочный сокъ изслѣдовалъ его свойства. Полученные при этомъ результаты приведены имъ въ слѣдующей таблицѣ:

Исслѣдуемое лицо.	Пробный завтракъ безъ или съ добавлен. стрихн.	Общая кислотность.	Соляная кислота.	Молочн. кислота.	Пептонъ.	Примѣчанія.
I W—e.	Пробн. завтр. безъ стрих.	6	0	+	+	
„	+ 5—10 mgm. стрих.	32	+	0	+	
„	безъ стрихнина . . .	28	+	0	+	4 дня спустя послѣ употребленія стрихнина.
„	+ 15 mgm. стрих.	33.4	+	0	+	
„	безъ стрихнина . . .	7	0	+	+	Много врем. спустя послѣ прекр. пріем. стрихнин.
II R —l.	Пробн. завтр. безъ стрих.	13.2	0	+	+	
„	+ 5—10 mgm. стрих.	14	+	0	+	
„	+ 15 mgm. стрих.	40.8	+	0	+	
„	безъ стрихнина . . .	35.6	+	0	+	Черезъ 4 дня послѣ прекращ. пріем. стрихн.
„	безъ стрихнина . .	< 6	0	+	+	Спустя долг. вр. послѣ прекращ. пріем. стрихн.
III W—l.	Пробн. завтр. безъ стрих.	38	+	0	+	
„	+ 5 mgm. стрихн.	36	+	0	+	
„	+ 10 mgm. стрихн.	48	+	0	+	
IV M—z.	Пробн. завтр. безъ стрих.	31	+	0	+	
„	+ 10 mgm. стрихн.	38	+	0	+	
„	+ 15 mgm. стрихн.	40	+	0	+	
„	безъ стрихнина . . .	33.2	+	0	+	Изслѣд. на друг. день послѣ прекр. пріем. стрихн.
V B — r. VI G —dt. VII Kn— t. VIII S —ze.	Проб. завт. безъ стрихн.	—	0	+	0	
	+5—15 mgm. стрих.	—	0	+	0	

Какъ видно изъ приведенной таблицы, изъ 8-ми лицъ, подвергавшихся изслѣдованію, у четырехъ (изъ которыхъ у одного былъ ракъ, а относительно состоянія здоровья трехъ другихъ ничего не сказано) Wolff ни до, ни послѣ пріемовъ стрихнина, не могъ обнаружить качественными реакціями присутствія соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ; у четырехъ же другихъ послѣ употребленія стрихнина общая кислотность значительно повысилась и у двухъ изъ нихъ качественными реакціями было констатировано появленіе въ желудочномъ сокѣ соляной кислоты, которой до пріемовъ стрихнина въ немъ не было; спустя же болѣе или менѣе продолжительнаго времени послѣ прекращенія пріемовъ стрихнина, соляная кислота снова исчезла изъ желудочнаго сока. На основаніи полученныхъ имъ результатовъ, Wolff высказываетъ мнѣніе, что стрихнинъ является средствомъ, которое, по

меньшей мѣрѣ, въ извѣстныхъ случаяхъ способно возбуждать дѣятельность железъ человѣческаго желудка и такимъ образомъ заслуживаетъ вниманія при атоническихъ состояніяхъ желудка, въ особенности при уменьшеніи отдѣленія желудочнаго сока съ уменьшеніемъ содержанія въ немъ соляной кислоты.

Такъ какъ Wolff въ своей работѣ изслѣдовалъ вліяніе стрихнина только на одну изъ функцій желудка — отдѣлительную и при томъ опредѣлялъ соляную кислоту только качественно — то было очень интересно провѣрить его выводы, опредѣляя соляную кислоту болѣе точнымъ (количественнымъ) способомъ, а также прослѣдить дѣйствіе стрихнина и на другія функціи желудка (всасывательную и двигательную) — вопросомъ этимъ я и занялся въ настоящемъ изслѣдованіи.

Въ виду того, что литература вопроса объ отправленіяхъ желудка достигла въ настоящее время громадныхъ размѣровъ и собираніе ея требуетъ не мало времени и труда, — я счелъ не безполезнымъ, для облегченія будущихъ изслѣдованій по этому вопросу, приложить въ концѣ моей работы списокъ статей (преимущественно за послѣднія десять лѣтъ), касающихся различныхъ вопросовъ объ отправленіяхъ желудка.

I.

Прежде чѣмъ излагать обстановку и способы, которыми я пользовался при моихъ изслѣдованіяхъ и результаты, полученные при этомъ — я, возможно кратко, опишу всѣ тѣ способы, которые употреблялись и употребляются въ настоящее время при изслѣдованіяхъ отдѣлительной, всасывательной и двигательной функцій желудка.

При изслѣдованіи отдѣлительной функціи желудка прежде всего является вопросъ, происходитъ ли отдѣленіе желудочнаго сока постоянно, или же для этого необходимо какое нибудь раздраженіе слизистой оболочки желудка. Для рѣшенія этого вопроса было произведено не мало изслѣдованій относительно содержанія желудочнаго сока у лицъ, болѣе или менѣе долгое время, голодавшихъ. Еще Tiedemann и Gmelin [1]) въ 1826 году

констатировали фактъ, что въ желудкѣ на тощакъ, при нормальныхъ условіяхъ, никогда не происходитъ отдѣленія желудочнаго сока; Edinger [32]) изъ 15 изслѣдованныхъ имъ на тощакъ лицъ только у двухъ находилъ по нѣсколько капель сока, содержавшаго не рѣзко выраженные слѣды соляной кислоты. Въ послѣднее время Rosin [228]) сообщилъ, что, изъ 44 изслѣдованныхъ имъ лицъ, онъ у 42-хъ находилъ на тощакъ желудочный сокъ (отъ 3 до 10 куб. сан.), содержавшій соляную кислоту, а Schreiber [229]) изъ 15 лицъ у 14 могъ получить на тощакъ отъ нѣсколькихъ капель до 30 и даже 60 куб. сан. желудочнаго сока, содержавшаго соляную кислоту и пепсинъ; но гораздо большее число изслѣдователей, какъ напр. Leube [70]), Riegel [146]), Frerichs [101]), Ewald [100]), Pick [294]), Hoffmann [266]) и многіе другіе — никогда не находили желудочнаго сока въ желудкѣ лицъ, изслѣдовавшихся на тощакъ. Въ виду этого, при изслѣдованіи отдѣлительной способности желудка приходится употребить какой нибудь способъ для вызыванія отдѣленія желудочнаго сока. Выборъ того или другаго способа для раздраженія слизистой оболочки желудка имѣетъ большое значеніе, такъ какъ отъ этого зависитъ количество отдѣляемаго желудкомъ сока и самый составъ его (присутствіе въ немъ молочной кислоты, время появленія и количество свободной соляной кислоты и т. п.). Какія колебанія въ свойствахъ сока происходятъ, напримѣръ, при употребленіи различныхъ, такъ называемыхъ, пищеварительныхъ раздражителей, можно видѣть изъ слѣдующихъ примѣровъ: 1) при употребленіи крутаго бѣлка одного яйца и 200 куб. сан. воды (способъ Jaworsk'аго)—свободную соляную кислоту можно открыть черезъ 15 минутъ, maximum содержанія ея наступаетъ черезъ $^3/_4$ часа, а черезъ $1^1/_2$ часа пищевареніе уже оканчивается; желудочнаго сока при этомъ отдѣляется очень мало, молочной кислоты въ немъ совсѣмъ не бываетъ; 2) при пробныхъ обѣдахъ Leube и Riegel'я молочную кислоту въ желудочномъ сокѣ можно найти уже въ первые полъчаса—свободная же соляная кислота появляется только во второмъ часу; разгаръ пищеваренія наступаетъ черезъ 5-ть часовъ, а окончаніе пищеваренія черезъ 7 часовъ; 3) Edinger [32]) послѣ завтрака изъ чашки кофе съ молокомъ и

двухъ небольшихъ булокъ находилъ свободную соляную кислоту черезъ часъ, а разгаръ пищеваренія черезъ $1^1/_2$ часа, послѣ же обѣда (супъ, жаркое, хлѣбъ и овощи) свободная соляная кислота появлялась только черезъ 2—3 часа, а maximum ея былъ черезъ 4 часа; 4) послѣ пробнаго завтрака Bourget [273]), состоявшаго изъ 50—80 grm. мелко изрубленнаго мяса, 50 grm. бѣлаго хлѣба и двухъ стакановъ воды—свободную соляную кислоту можно было открыть во вторую четверть часа послѣ завтрака, а maximum ея содержанія былъ черезъ три часа; 5) Rosenheim [201]) послѣ пріема 50 grm. булки и 150 куб. сан. воды могъ открыть свободную соляную кислоту (въ количествѣ 0,003%) уже черезъ 15 минутъ, количество ея достигало своего maximum (0,10%, а иногда и больше) черезъ 30—40 минутъ и держалось на этой высотѣ до окончательнаго удаленія пищи изъ желудка; молочную кислоту авторъ находилъ съ начала и до конца пищеваренія въ довольно постоянномъ количествѣ (0,003%); 6) Leo [239]) у новорожденныхъ дѣтей послѣ употребленія молока (въ среднемъ 60—70 куб. сан.) находилъ свободную соляную кислоту уже черезъ 15 минутъ, maximum'a (0,13%) она достигала обыкновенно черезъ часъ и такъ держалась до конца пищеваренія; 7) Ewald и Boas [99] и [100]), изучая время появленія молочной и свободной соляной кислоты при различныхъ родахъ пищи, нашли, что при употребленіи 60 grm. бѣлаго хлѣба молочную кислоту можно открыть уже черезъ 10—15 минутъ, а свободная соляная кислота появляется только черезъ 30—40 минутъ; послѣ мясной (120 grm. мяса) и смѣшанной пищи свободная соляная кислота появляется черезъ $1^1/_2$—2 часа, а послѣ употребленія бѣлка двухъ яицъ черезъ 60—75 минутъ и только въ одномъ случаѣ они нашли соляную кислоту уже черезъ 15 минутъ; 8) въ самое послѣднее время Jaksch [340]) изслѣдов. на дѣтяхъ вліяніе разныхъ видовъ пищи на содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ (опредѣляя соляную кислоту количественно вѣсовымъ способомъ); уже черезъ $^1/_4$ часа послѣ пріема пищи онъ могъ открыть свободную соляную кислоту, количество которой возрастало слѣдующимъ образомъ:

Время.	При мясной пищѣ(30 grm. ветчиныбезъжира)	При 200 куб. с. молока.	При чистой углеводной пищѣ (25 grm. чистаго крахмала, 10 грм. тростниковаго сахара и 7,5грм. шоколада).
черезъ $^1/_4$ часа	0,00085	0,0126	0,0592 %
„ 1 „	0,2907	0,0640	0,0524 %
„ $1^3/_4$ „	—	0,2323	—

Приведенные выше примѣры вполнѣ доказываютъ какъ то, какое значенiе имѣетъ выборъ пищи при употребленiи пищеварительныхъ раздражителей, такъ и необходимость—для возможности сравнивать результаты изслѣдованiй—употреблять всегда одну и туже пищу и при томъ въ одномъ и томъ же количествѣ. До сихъ поръ однако еще не существуетъ какого нибудь одного общепринятаго способа для вызыванiя отдѣленiя желудочнаго сока и различные авторы употребляли для этого самые разнообразные способы. Я перечислю наиболѣе извѣстные изъ нихъ. Для раздраженiя слизистой оболочки желудка Leube [70]) предложилъ: 1) механическiй раздражитель въ видѣ пищи, которая не подвергалась бы значительнымъ химическимъ измѣненiямъ въ желудкѣ, напр. ячменную крупу; желудочное содержимое при этомъ добывается черезъ 10—30 минутъ; 2) химическiй—3% растворъ соды (50 куб. сан.), которая оставляется въ желудкѣ 12-ть минутъ и 3) термическiй—ледяную воду, которая (въ количествѣ 100 куб. сан.) оставляется въ желудкѣ 10-ть минутъ. Jaworski [159]) вмѣсто ледяной воды предлагаетъ употреблять просто холодную воду, а для химическаго раздраженiя рекомендуетъ пользоваться деципормальнымъ растворомъ соляной кислоты, вливая черезъ зондъ 100 куб. сан. его и выкачивая жидкость черезъ 10 минутъ. Какъ пищеварительные раздражители предложены: 1) пробные обѣды Leube [70]) и Riegel'я [138]); обѣдъ послѣдняго состоитъ изъ 400 куб. сан. говяжьяго супа, 200 grm. бифштекса, 50 grm. бѣлаго хлѣба и 200 куб. сан. воды, Leube же только приводитъ составъ своего пробнаго обѣда (тарелка супа, большой бифштексъ и бѣлый хлѣбъ), не обозначая точно количества входящихъ въ него веществъ. Послѣ пробнаго обѣда разгаръ пищеваренiя и, слѣдовательно, наибольшое содержанiе въ желудочномъ сокѣ свободной соляной кислоты насту-

паетъ черезъ 5-ть часовъ; въ это время обыкновенно и производится выкачиваніе содержимаго желудка; 2) пробный завтракъ Ewald'a и Boas'a [142])—состоитъ изъ 35 grm. бѣлаго хлѣба и $^1/_3$ литра воды или чая (безъ сахара); разгаръ пищеваренія (и выкачиваніе содержимаго желудка) происходитъ черезъ часъ; 3) способъ Jaworsk'аго и Gluzinsk'аго [94]) дается натощакъ круто сваренный бѣлокъ одного куринаго яйца и 100 куб. сан. перегнанной воды; maximum кислотности наступаетъ черезъ $^3/_4$ часа; въ это время вливаютъ въ желудокъ (черезъ зондъ) еще 100 куб. сан. воды и выкачиваютъ содержимое; 4) способъ Klemperer'a [280]) —вводится полълитра молока и 70 граммъ бѣлаго хлѣба; maximum кислотности и выкачиваніе—черезъ 2 часа. Я не буду вдаваться въ подробный критическій разборъ каждаго изъ приведенныхъ способовъ и лишь вкратцѣ укажу на ихъ главныя достоинства и недостатки. При механическомъ, термическомъ, химическомъ и бѣлковомъ способахъ желудочный сокъ не содержитъ молочной кислоты, но за то онъ отдѣляется въ очень незначительномъ количествѣ и получается въ очень разжиженномъ видѣ, такъ напр. при термическомъ способѣ содержаніе соляной кислоты въ полученной жидкости въ среднемъ= 0,01 до 0, 04%, а при бѣлковомъ=0,05—0,09%. При способѣ Klemperer'a въ содержимомъ желудка всегда имѣется очень много молочной кислоты, чѣмъ и уничтожается діагностическое значеніе присутствія ея въ желудочномъ содержимомъ. Какъ на главное преимущество пробнаго обѣда Sticker [237]) указываетъ на то, что только тотъ методъ и можетъ удовлетворить врача, который наиболѣе соотвѣтствуетъ нормальному ежедневному раздраженію желудка и по которому можно судить не только о качествахъ сока, но и о двигательной и всасывательной способности желудка; Einhorn [236]) же считаетъ употребленіе пробнаго завтрака Ewald'a болѣе удобнымъ на слѣдующихъ основаніяхъ: 1) завтракъ ведетъ скорѣе къ открытію соляной кислоты чѣмъ обѣдъ; при послѣднемъ соляная кислота много разъ отсутствовала у тѣхъ самихъ лицъ, у которыхъ послѣ завтрака она была открываема, тогда какъ послѣ обѣда ея, повидимому, не хватало, чтобы насытить щелокъ пищи и явиться самой въ

излишкѣ; 2) что при завтракѣ можно съ меньшей ошибкой судить по $^0/_0$ общей кислотности о количествѣ соляной кислоты, такъ какъ при немъ развивается меньше органическихъ кислотъ чѣмъ при обѣдѣ; 3) колебанія въ общей кислотности при завтракѣ меньше чѣмъ при обѣдѣ. Самъ Ewald[238]) къ этому добавляетъ еще, что: 1) вставленіе зонда послѣ завтрака меньше раздражаетъ больнаго чѣмъ послѣ обѣда; 2) что пищевая кашица при завтракѣ болѣе размягчена и по этому зондъ не такъ часто забивается какъ при обѣдѣ; 3) что бѣлый хлѣбъ заключаетъ: бѣлокъ, жиръ, сахаръ и экстрактивныя вещества, т. е. всѣ составныя части пищи и 4) что при завтракѣ можно получить желудочный сокъ гораздо скорѣе (черезъ 1 часъ) чѣмъ при обѣдѣ (черезъ 4—6 часовъ). Въ послѣднее время Jurgensen на основаніи своихъ сравнительныхъ изслѣдованій пробнаго обѣда и завтрака тоже высказывается въ пользу послѣдняго.

О способахъ качественнаго и количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ.

Первымъ, указавшимъ на присутствіе соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, былъ Prout (въ 1824 году), получившій ее перегонкой сока; наблюденіе его подтвердили: Tiedemann и Gmelin[1]), Children и Braconnot. Но Lehmann высказался противъ этого, указавъ, что при такомъ способѣ, какой употребленъ Prout, можно искусственно получить соляную кислоту тамъ гдѣ ея даже и нѣтъ, такъ какъ при перегонкѣ хлористыхъ металловъ съ молочной кислотой въ перегонѣ можно найти соляную кислоту, Leuret же и Lassaigne[2]) показали, что желудочный сокъ содержитъ свободную молочную кислоту. Blondlot и Cl. Bernard указали еще и на то, что желудочный сокъ не даетъ тѣхъ реакцій, которыя даетъ соляная кислота (не растворяетъ щавелевокислой извести, не растворяетъ желѣзныхъ опилокъ съ выдѣленіемъ водорода). Только послѣ изслѣдованій C. Schmidt'a[3]) присутствіе соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ было доказано несомнѣнно. При своихъ анализахъ Schmidt поступалъ такимъ образомъ: во взятой порціи желудочнаго сока азотнокислымъ серебромъ осаждался весь хлоръ, а въ филь-

тратѣ опредѣлялось содержаніе всѣхъ основаній, при чемъ во всѣхъ его анализахъ найденное имъ количество хлороводорода значительно превышало кислотный эквивалентъ основаній. Кромѣ, считающагося и въ настоящее время наиболѣе точнымъ, способа Schmidt'а и приведеннаго выше способа Prout къ болѣе старымъ способамъ, предложеннымъ для качественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты, относятся слѣдующіе, цитируемые мною по Maly, способы: 1) Bernard и Barreswil предложили для открытія свободной соляной кислоты употреблять щавелевокислый кальцій, растворяющійся въ соляной и не растворяющійся въ органическихъ кислотахъ; но для полученія этой реакціи необходимо гораздо большее количество соляной кислоты, чѣмъ сколько ея находится въ желудочномъ сокѣ; 2) Lavental предложилъ кипяченіе сока съ перекисью свинца, причемъ развивается хлоръ изъ соляной кислоты, а не изъ хлоридовъ, но въ присутствіи органическихъ кислотъ эта реакція не примѣнима; 3) Lavental же и Lencen предлагали воспользоваться для открытія соляной кислоты способностью минеральныхъ кислотъ (изъ которыхъ сильнѣе всѣхъ дѣйствуетъ именно соляная) превращать въ глюкозу тростниковый сахаръ; 4) Mohr какъ реактивъ на свободную соляную кислоту употреблялъ растворъ іодистаго калія и крахмала, смѣшанный съ весьма разведеннымъ растворомъ уксуснокислой окиси желѣза (причемъ синяго окрашиванія не получается); въ присутствіи же даже самыхъ незначительныхъ количествъ минеральныхъ кислотъ (изъ которыхъ въ желудкѣ въ свободномъ состояніи бываетъ только соляная) въ реактивѣ тотчасъ появляются синія полосы іодистаго крахмала. Изъ органическихъ кислотъ такую же реакцію даетъ только уксусная, но лишь по истеченіи долгаго времени. Но въ присутствіи фосфорной кислоты или ея солей (образующихъ фосфаты желѣза) реакція эта и съ соляной кислотой не происходитъ. Другой реактивъ Mohr'а: сильно разведенный растворъ уксуснокислой окиси желѣза, къ которому прибавляется нѣсколько капель раствора роданистаго калія (смѣсь имѣетъ желтый цвѣтъ)—въ присутствіи даже слѣдовъ соляной кислоты смѣсь окрашивается (отъ образованія роданистаго желѣза) въ

красный цвѣтъ; фосфорная кислота и ея соли препятствуютъ и этой реакціи; 5) Reoch пользовался для открытія соляной кислоты смѣсью раствора роданистаго калія съ лимоннокислымъ желѣзомъ и хининомъ, дающей въ присутствіи соляной кислоты красное окрашиваніе; реактивъ этотъ надо постоянно готовить свѣжій, такъ какъ онъ быстро портится; 6) Szabo видоизмѣнилъ реактивъ Reoch'а; онъ бралъ равныя части $^1/_2$% раствора роданистаго аммонія и двойной соли виннокаменнокислаго натра и окиси желѣза; этотъ реактивъ по Szabo измѣняетъ свой желтый цвѣтъ въ бурокрасный даже отъ жидкостей, содержащихъ 0,001 % соляной кислоты; органическія кислоты его не измѣняютъ; 7) Huber указалъ на способность воднаго раствора молибденовокислаго аммонія и двойной ціанистой соли калія и желѣза окрашиваться въ бурокрасный цвѣтъ подъ вліяніемъ жидкостей, заключающихъ въ себѣ свободную соляную кислоту.

Первымъ, предложившимъ (въ 1874 году) для реакцій на соляную кислоту анилиновыя краски, былъ Labord, указавшій, что растворъ двуокиси свинца и сѣрнокислаго анилина въ жидкостяхъ, содержащихъ соляную кислоту, измѣняется въ темнокрасный цвѣтъ, отъ молочной же измѣненія въ цвѣтѣ не происходитъ. Этотъ же авторъ въ 1877 году указалъ и на реакцію соляной кислоты съ метилъ-віолетомъ: очень разведенный растворъ метилъ-віолета даже отъ ничтожныхъ количествъ (0,003%) соляной кислоты измѣняетъ свой фіолетовый цвѣтъ въ синій. Maly воспользовался этимъ реактивомъ для физіологическихъ цѣлей, а von der Velden [11]) первый въ широкихъ размѣрахъ примѣнилъ метилъ-віолетъ при клиническихъ изслѣдованіяхъ. По его наблюденіямъ реактивомъ этимъ можно обнаружить соляную кислоту при содержаніи ея въ желудочномъ сокѣ 0,025%; вмѣстѣ съ тѣмъ von der Velden указалъ еще какъ на реактивы для открытія свободной соляной кислоты на фуксинъ, обезцвѣчивающійся отъ прибавленія жидкостей, содержащихъ 0,10% соляной кислоты и на тропеолинъ 00, который уже отъ 0,02% растворовъ соляной кислоты измѣняетъ свой желтый цвѣтъ въ темновишнево-красный, а при еще меньшихъ количествахъ (до 0,01) въ темно-коричневый. Послѣ этого было

предложено еще очень много цвѣтовыхъ реакцій для открытія свободной соляной кислоты. Я перечислю наиболѣе извѣстныя изъ нихъ въ хронологическомъ порядкѣ ихъ предложенія.

Въ 1880 году Uffelmann [17]) предложилъ пигментъ краснаго вина, измѣняющій свой стально-сѣрый (въ разведенныхъ растворахъ) цвѣтъ отъ соляной кислоты въ розовый; другой реактивъ Uffelmann'а состоялъ изъ раствора 3 капель концентрированной карболовой кислоты, 3 капель нейтральнаго раствора полуторо-хлористаго желѣза и 20 куб. сан. перегнанной воды; жидкость эта, имѣющая аметисто-голубой цвѣтъ, обезцвѣчивается отъ жидкостей, содержащихъ 0,02% соляной кислоты (отъ молочной она становится желтаго цвѣта). Въ 1884 г. Uffelmann [75]) же предложилъ для открытія свободной соляной кислоты пользоваться красящимъ веществомъ черники, (извлеченнымъ изъ свѣжихъ ягодъ амиловымъ спиртомъ), мѣняющимъ свой голубой цвѣтъ въ красный въ присутствіи 0,024% соляной кислоты. Въ 1886 г. Hösslin [152]) предложилъ конго въ растворѣ и въ видѣ бумажекъ, пропитанныхъ растворомъ конго, мѣняющихъ свой красный цвѣтъ въ синій въ присутствіи 0,025% соляной кислоты. Въ 1887 году предложены: Kahler'омъ [163]) ультрамаринъ и сѣрнистый цинкъ, требующіе очень сложныхъ манипуляцій съ ними и при томъ недостаточно чувствительные, а потому и не вошедшіе въ употребленіе; Köster'омъ [175]) малахитовая зелень, тоже не вошедшая въ употребленіе; и Günzburg'омъ [156]) флороглюцинъ - ваниллинъ (2 грм. флороглюцина, 1 граммъ ваниллина и 30 grm. абсолютнаго алкоголя), который будучи смѣшанъ въ равныхъ количествахъ (по нѣсколько капель) съ жидкостями, содержащими даже 0,005% растворъ свободной соляной кислоты, даетъ при подогрѣваніи и испареніи смѣси тонкія красныя полоски; реактивъ этотъ въ настоящее время почти всѣми признанъ за самый чувствительный. Въ 1888 году Lèpine предложилъ vert brillant, измѣняющій свой синій цвѣтъ отъ 0,01 свободной соляной кислоты въ зеленый, а отъ 0,02—въ желтоватый; реактивъ этотъ вошелъ въ употребленіе преимущественно у французскихъ изслѣдователей. Boas [216]) въ замѣнъ флороглюцинъ-ваниллина (какъ препарата дорогаго) предложилъ резорцинъ съ

сахаромъ въ спиртномъ растворѣ (резорцина 5 grm., сахара 3 grm., спирта 100), употребляющійся также какъ и реактивъ Günzburg'а и дающій такое же окрашиваніе; по автору имъ можно открыть 0,005 % соляной кислоты. Въ 1889 г. Jaksch [353]) предложилъ: смарагдовую зелень, отъ слабыхъ растворовъ соляной кислоты окрашивающуюся въ желтоватый цвѣтъ и бензопурпуринъ 6В, 0,5 мгрм. послѣдняго растворенные въ 6 куб. сан. воды обнаруживаютъ 0,039 грм. соляной кислоты, измѣняя свое темнокрасное окрашиваніе въ слабо-фіолетовое. Щербаковъ [309]) предлагаетъ какъ болѣе дешевый реактивъ вмѣсто флороглюцинъ-ваниллина—пирогаллолъ - ваниллинъ (2 части пирогалловой кислоты, 1 часть ваниллина и 30 частей спирта), дающій, по автору, слаборозовый налетъ при нагрѣваніи нѣсколькихъ капель его съ жидкостями, содержащими 0,005% свободной соляной кислоты. Такъ какъ почти всѣ эти реактивы неоднократно провѣрялись и достоинства и недостатки ихъ разбирались большинствомъ авторовъ, занимавшихся изслѣдованіями желудочнаго сока, то я и не считаю нужнымъ еще разъ входить въ обсужденіе этого вопроса и ограничусь лишь перечисленіемъ работъ, въ которыхъ разбираются приведенные выше реактивы. Сюда относятся: Ewald [15]), указывавшій на недостатки метилъ-віолета; Seemann [43]) — указывалъ недостатки пигмента краснаго вина и метилъ-віолета; Ellenberger и Hoffmeister [42])—находили анилиновыя краски вполнѣ достаточными для открытія свободной соляной кислоты; Klemperer [223]),—отрицая точность количественныхъ опредѣленій свободной соляной кислоты, считаетъ лучшимъ цвѣтовымъ реактивомъ—метилъ-віолетъ; Kost для усиленія чувствительности метилъ-віолета предложилъ предварительно осаждать изъ испытуемаго желудочнаго сока пептоны 10% растворомъ таннина; Riegel [173]) считаетъ лучшими реактивами метилъ-віолетъ и конго, Wurster [189]) — указываетъ на недостатки конго; Kietz [28]), Cahn и Mering [127]) и Поповъ отрицаютъ вообще пригодность всѣхъ цвѣтовыхъ реактивовъ; Нечаевъ [193]) — сдѣлалъ подробный критическій разборъ и провѣрку главнѣйшихъ, предложенныхъ до 1887 года, реактивовъ и считаетъ наиболѣе чувствительными: конго, ме-

тилъ-віолетъ и тронеолинъ; Буржинскій [191]) и Засядко [253]) провѣряли реактивъ Günzburg'а и нашли его самымъ чувствительнымъ; Bourget [273]), Georges [272]), Schäffer [197]), Sée [209]), Krukenberg [217]), Kuhn [227]), Brunnemann [270]) тоже считаютъ реактивъ Günzburg'а лучшимъ изъ цвѣтовыхъ реактивовъ; Moritz [276]) — указываетъ при какомъ количественномъ отношеніи пептоновъ къ соляной кислотѣ цвѣтовыя реакціи на послѣднюю не получаются; Пуритцъ [310]) провѣрялъ реактивъ Boas'а и нашелъ его довольно чувствительнымъ.

Кромѣ перечисленныхъ выше цвѣтовыхъ реакцій Jaworski какъ реактивомъ, доказывающимъ несомнѣнное присутствіе въ желудочномъ сокѣ достаточнаго количества соляной кислоты, предлагаетъ пользоваться искусственнымъ пищевареніемъ. Затѣмъ въ 1889 году Leo предложилъ еще свой способъ, могущій служить какъ для качественныхъ, такъ и для количественныхъ опредѣленій свободной соляной кислоты, въ виду чего я и опишу его при описаніи способовъ количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты, къ которому я теперь и перейду.

Для количественнаго опредѣленія соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ кромѣ уже описаннаго раньше способа Schmidt'a, предложены еще слѣдующіе способы: Rabuteau — желудочный сокъ въ продолженіи многихъ часовъ настаивается съ свѣжеосажденнымъ хининомъ, затѣмъ выпаривается и осадокъ выщелачивается амиловымъ спиртомъ, хлороформомъ или бензоломъ, которые потомъ отгоняются, а остатокъ, содержащій солянокислый хининъ, растворяется и титрованіемъ азотнокислымъ серебромъ опредѣляется въ немъ количество хлора; Richet [10]), — основываясь на различномъ отношеніи отдѣльныхъ кислотъ къ различнымъ растворяющимъ средствамъ, такъ называемомъ coefficient de partage, предложилъ воспользоваться этимъ для количественнаго опредѣленія кислотъ желудочнаго сока. Если взбалтывать желудочный сокъ съ эфиромъ, въ которомъ растворяется молочная и почти не растворяется соляная кислота и, сливши эфиръ, титрованіемъ щелочью опредѣлить количество кислоты, какъ перешедшей въ эфиръ, такъ и оставшейся въ желудочномъ сокѣ, то окажется, что въ эфиръ почти не перешло кислоты и слѣдова-

тельно кислота желудочнаго сока есть главнымъ образомъ соляная, а не молочная; количество-же ея можно вычислить по количеству потраченной при титрованіи щелочи. Въ 1882 году Seemann[43]) для количественныхъ опредѣленій свободной соляной кислоты воспользовался способомъ, предложеннымъ ранѣе Hehner'омъ для открытія минеральныхъ кислотъ въ уксусѣ. Онъ основанъ на слѣдующемъ принципѣ: остатокъ, полученный послѣ выпариванія и прокаливанія точно нейтрализованной (децинормальнымъ растворомъ щелочи) смѣси органическихъ и неорганическихъ кислотъ, даетъ щелочную реакцію вслѣдствіе перехода органическихъ солей въ соли углекислыя, при чемъ степень щелочности соотвѣтствуетъ количеству органическихъ кислотъ смѣси. Если въ смѣси находились неорганическія кислоты, то для нейтрализаціи золы потребуется менѣе кислоты, чѣмъ первоначально пошло щелочи на нейтрализацію смѣси. Разница — соотвѣтствуетъ содержанію въ смѣси минеральныхъ кислотъ. При опредѣленіи по этому способу соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, поступаютъ слѣдующимъ образомъ: извѣстное количество (напр. 20 куб. сант.) профильтрованнаго желудочнаго сока нейтрализуютъ при помощи децинормальнаго раствора щелочи, котораго, положимъ, понадобилось 8 куб. сант., затѣмъ смѣсь выпариваютъ и прокаливаютъ; къ золѣ прибавляютъ 8 куб. сант. децинормальнаго раствора соляной кислоты и обратно титруютъ децинормальнымъ растворомъ щелочи; если его въ этотъ разъ пошло напримѣръ 3 куб. сант., то слѣдовательно во взятомъ количествѣ желудочнаго сока было 3 куб. сант. децинормальнаго раствора соляной кислоты или $3 \times 0{,}00365 = 0{,}109\ \%$ соляной кислоты. Способъ Braun'a, описанной Leube въ 1889 г. въ его руководствѣ и которой Leube считаетъ очень удобнымъ, основанъ на томъ же принципѣ и производится точно также, только при титрованіи золы Braun вмѣсто децинормальнаго раствора соляной кислоты предпочитаетъ брать децинормальный растворъ сѣрной кислоты. Въ 1886 году Cahn и Mering[127]) предложили ихъ способъ для количественнаго опредѣленія всѣхъ кислотъ желудочнаго сока, состоящій въ слѣдующемъ: въ 50 куб. сант. профильтрованнаго желудочнаго сока отгоняютъ летучія

кислоты (которыя собираютъ въ особый пріемникъ), выпаривая сокъ до $^1/_4$ его первоначальнаго объема; прибавляютъ къ остатку воды до первоначальнаго объема (т. е. до 50 куб. сан.) и снова отгоняютъ $^3/_4$ всего количества жидкости. Полученныя въ дестиллятѣ летучія кислоты опредѣляются титрованіемъ деци-нормальнымъ растворомъ щелочи; остатокъ же для удаленія изъ него молочной кислоты взбалтывается съ 500 куб. сан. эфира; эфиръ сливается, а къ остатку прибавляется новая порція эфира въ 500 куб. сант., взбалтывается и сливается; повторяется это по крайней мѣрѣ 6 разъ; вся молочная кислота при этомъ переходитъ въ эфиръ, въ которомъ и опредѣляется титрованіемъ; въ остающейся-же кислой жидкости можетъ быть только соляная кислота, количество которой также опредѣляется титрованіемъ. Тѣ-же авторы предложили и другой способъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, осаждая ее цинхониномъ; взбалтываніемъ съ хлороформомъ солянокислый цинхонинъ переводятъ въ хлороформную вытяжку, хлороформъ отгоняютъ, остатокъ растворяютъ въ водѣ, подкисляютъ небольшимъ количествомъ азотной кислоты и титрованіемъ растворомъ азотнокислаго серебра опредѣляютъ хлоръ, а по количеству хлора вычисляется и количество соляной кислоты. Въ 1888 году Sjöquist'омъ [196]) предложенъ новый способъ количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, основанный на томъ, что при прибавленіи углекислаго барія къ желудочному соку, находящіяся въ сокѣ кислоты образуютъ баритовыя соли; при выпариваніи же смѣси и прокаливаніи остатка баритовыя соли органическихъ кислотъ обращаются въ углекислый баритъ, между тѣмъ какъ образовавшійся изъ соляной кислоты хлористый барій остается неизмѣненнымъ. Такъ какъ углекислый барій въ водѣ не растворимъ, а хлористый барій растворяется, то выщелачиваніемъ остатка послѣ прокаливанія можно перевести хлористый барій въ водный растворъ и опредѣлить въ фильтратѣ количество хлористаго барія титрованіемъ двухромокислымъ кали; по количеству хлористаго барія можно опредѣлить количество хлора, а отсюда и количество соляной кислоты. При опредѣленіи по этому способу соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

отмѣривъ 10 куб. сант. профильтрованнаго сока, наливаютъ его въ небольшой платиновый или фарфоровый тигель и прибавляютъ на кончикѣ ножа въ небольшомъ избыткѣ чистаго (свободнаго отъ хлористаго барія) углекислаго барита, смѣсь выпариваютъ, остатокъ обугливаютъ и затѣмъ въ теченіи 2—3 минутъ прокаливаютъ. Къ прокаленному остатку послѣ охлажденія его прибавляютъ 10—15 куб. сан. горячей воды, тщательно размѣшиваютъ его и фильтруютъ черезъ маленькій фильтръ. Остатокъ на фильтрѣ промываютъ теплой водой до тѣхъ поръ пока не получится около 50-ти куб. сан. фильтрата (для этого обыкновенно употребляютъ колбочки вмѣстимостью въ 50 куб. сан.), къ которому до начала титрованія прибавляютъ $^1/_3$—$^1/_4$ по объему спирта и 3—4 куб. сан. 10% раствора уксусной кислоты+10% растворъ уксуснокислаго натра. Спиртъ прибавляется, чтобы способствовать болѣе быстрому выпаденію осадка, а уксуснокислая смѣсь, чтобы помѣшать осажденію известковыхъ солей и противодѣйствовать образованію свободной соляной кислоты. Послѣ этого смѣсь титруютъ посредствомъ заранѣе приготовленнаго опредѣленнаго раствора двухромокислаго кали, приливая его изъ бюретки до тѣхъ поръ, пока осадокъ продолжаетъ еще увеличиваться. Для опредѣленія конца реакціи пользуются или такъ называемой тетрабумажкой, или же 10% растворомъ азотнокислаго серебра. При употребленіи бумажки (она безцвѣтна) ее смачиваютъ каплею титруемой жидкости и если въ послѣдней есть двухромокислое кали, то оно, въ присутствіи уксуснокислой смѣси, вызоветъ посинѣніе бумажки. Другимъ показателемъ пользуются такимъ образомъ, что каплю титруемой жидкости со стеклянной палочки пускаютъ на сложенную вчетверо хорошую фильтровальную бумагу (лучше всего для этого—такъ называемая беззольная бумага), давши жидкости прососаться, развертываютъ бумагу и близь того мѣста гдѣ жидкость прососалась всего позднѣе пускаютъ (тоже со стеклянной палочки) каплю 10% раствора азотнокислаго серебра такъ, чтобы края этой капли только соприкасались съ краями капли отъ титруемой жидкости; конецъ реакціи узнается по появленію на мѣстѣ соприкосновенія обѣихъ капель слабожелтаго окрашиванія (вслѣдствіе образованія двухромоки-

слаго серебра) лучше всего замѣтнаго при проходящемъ свѣтѣ. Въ виду того, что продажное двухромокислое кали не вполнѣ чисто, титръ его устанавливается предварительно по опредѣленному раствору хлористаго барія. Для этого отвѣшиваютъ 6,1 грм. предварительно перекристаллизованнаго и высушеннаго надъ сѣрной кислотой хлористаго барія и растворяютъ его въ полулитрѣ воды. Для предварительной провѣрки этого раствора, точно отмѣривъ, 50 куб. сан. его выпариваютъ осторожно до суха, прокаливаютъ и полученный остатокъ взвѣшиваютъ. Такъ какъ хлористый барій содержитъ два пая воды, то въ 6,1 грм. будетъ содержаться 5,2 грм. безводнаго хлористаго барія, слѣдовательно въ 50 куб. сан. безводнаго хлористаго барія будетъ 0,52 грм.—въ противномъ случаѣ при вычисленіи титра приходится вводить поправку. Отвѣсивъ затѣмъ 8,5 грм. двухромокислаго кали, растворяютъ его въ литрѣ воды; для установки титра этого раствора берутъ 10 куб. сан. раствора хлористаго барія, разводятъ водою до 50 куб. сан., прибавляютъ $^1/_3$—$^1/_4$ по объему спирта и 3—4 куб. сан. уксусной смѣси и затѣмъ изъ бюретки прибавляютъ испытуемый растворъ двухромокислаго кали, пока не наступитъ конечная реакція. Такъ какъ 294 вѣсовыя частицы двухромокислаго кали соотвѣтствуютъ 416 вѣсовымъ частицамъ хлористаго барія, то вычисленіе производится слѣдующимъ образомъ: если положимъ пришлось прибавить 9 куб. сан. раствора двухромокислаго кали, то, такъ какъ въ 10 куб. сан. раствора хлористаго барія содержится 0,104 $BaCl_2$, то въ 9 куб. сан. раствора двухромокислаго кали послѣдняго содержится X: 294 = 0,104: 416 или X = 0,0735; слѣдовательно въ 1 куб. сан. раствора двухромокислаго кали содержится 0,00816 или 8,16 мгрм. Зная, что 2 $BaCl_2$ (416) соотвѣтствуютъ 4 HCl (146), можно вычислить, какому количеству соляной кислоты соотвѣтствуетъ 1 куб. сан. раствора двухромокислаго кали. X: 8,16 = 146: 294 или X = 4,05, т. е. 1 куб. с. раствора соотвѣтствуетъ 4,05 мгрм. соляной кислоты. Способъ Sjöquist'а былъ провѣренъ на искусственныхъ смѣсяхъ (количество соляной кислоты въ которыхъ было извѣстно) въ клиникѣ профессора Д. И. Кошлакова докторомъ М. Блюменау [298]), который нашелъ

его очень точнымъ; ошибка при немъ, какъ видно изъ таблицы помѣщенной въ статьѣ Блюменау, получалась обыкновенно лишь въ третьемъ десятичномъ знакѣ. Но многими другими изслѣдователями было указано, что при опредѣленіи конца реакціи по способу Sjöquist'а могутъ происходить довольно значительныя неточности, такъ какъ тетрабумажка оказывается очень нечувствительной и при томъ не всегда бываетъ одинаковаго качества; при опредѣленіи же конца реакціи азотнокислымъ серебромъ очень трудно бываетъ получить только соприкосновеніе, а не сливаніе краевъ капель, при сливаніи же желтое окрашиваніе можетъ получиться еще до окончанія реакціи; кромѣ того первое появленіе желтаго окрашиванія обыкновенно довольно трудно уловить, а между тѣмъ послѣ перваго появленія окраски можно прибавить довольно значительное количество двухромокислаго кали безъ замѣтнаго измѣненія въ интензивности окраски въ мѣстѣ соприкосновенія капель. Въ виду этого въ послѣднее время были предложены нѣкоторыя видоизмѣненія во второй половинѣ способа Sjöquist'а, которыя я и опишу ниже. Кромѣ видоизмѣненія способа Sjöquist'а въ 1889 году предложено еще нѣсколько способовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты, а именно: 1) способъ Leo [268]), которымъ можно пользоваться и для качественнаго опредѣленія соляной кислоты. Способъ этотъ основанъ на томъ, что при прибавленіи порошка углекислой извести къ раствору кислаго фосфорно-кислаго натра между ними не происходитъ никакого взаимодѣйствія и смѣсь сохраняетъ свою кислую реакцію; если же прибавить углекислую известь къ раствору какой нибудь кислоты (а въ томъ числѣ значитъ и соляной, и молочной), то онѣ вступаютъ съ нею въ обмѣнъ и реакція изъ кислой дѣлается нейтральной. На основаніи этого для качественнаго опредѣленія присутствія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ наливаютъ нѣсколько капель его на стеклышко и пробуютъ реакцію лакмусовой бумажкой, затѣмъ прибавляютъ на кончикѣ ножа углекислой извести, смѣшиваютъ ее стеклянной палочкой съ желудочнымъ сокомъ и снова пробуютъ реакцію лакмусовой бумажкой; если бумажка послѣ прибавленія извести уже не краснѣетъ, то значитъ, что въ испытуемомъ сокѣ были

только свободныя кислоты и не было кислыхъ солей, если бумажка краснѣетъ, но менѣе чѣмъ до прибавленія углекислой извести, то это показываетъ, что въ сокѣ были и свободныя кислоты и кислыя соли, если же бумажка краснѣетъ также, какъ и до прибавленія извести, то это доказываетъ, что въ сокѣ были только кислыя соли и не было свободныхъ кислотъ. Если хотятъ доказать, что открываемая этой реакціей кислота — соляная, то до прибавленія углекислой извести, испытуемый сокъ можно взболтать съ эфиромъ для удаленія молочной кислоты и летучихъ кислотъ и тогда уже продѣлать реакцію. Для количественныхъ опредѣленій соляной кислоты по этому способу пользуются титрованіемъ (децинормальнымъ растворомъ щелочи) какъ до прибавленія, такъ и послѣ прибавленія углекислой извести, причемъ по разницѣ между количествомъ щелочи, потраченной до и послѣ прибавленія углекислой извести, можно вычислить количество бывшей во взятыхъ пробахъ кислоты. При титрованіи нужно однако имѣть въ виду, что хотя въ чистомъ водномъ растворѣ кислые фосфаты отъ прибавленія углекислой извести не измѣняются, но если въ растворѣ находится еще и свободная кислота, то они послѣ прибавленія углекислой извести (вслѣдствіе образованія въ присутствіи соляной кислоты хлористаго кальція) требуютъ уже вдвое большее количество децинормальнаго щелока. Въ виду этого, по Leo, нужно при количественномъ опредѣленіи поступать такъ: если берутъ, напр., 10 куб. сан. желудочнаго сока, то къ нимъ прибавляютъ 5 куб. сан. насыщеннаго воднаго раствора хлористаго кальція и тогда титруютъ децинормальной щелочью; къ другой порціи изслѣдуемаго сока прибавляютъ нѣсколько граммъ измельченной въ порошокъ углекислой извести и фильтруютъ; изъ этой порціи берутъ также 10 куб. сан., кипятятъ, чтобы удалить углекислоту, а затѣмъ прибавляютъ 5 куб. сан. насыщеннаго раствора хлористаго барія и титруютъ. Разница въ цифрахъ перваго и втораго титрованія соотвѣтствуетъ количеству свободной кислоты, имѣвшейся въ изслѣдуемомъ желудочномъ сокѣ. Для удаленія летучихъ кислотъ и молочной кислоты нужно взять еще двѣ порціи (тоже по 10 куб. сан.) сока и опредѣлить въ одной отгонкой и титрованіемъ

дестиллята количество летучихъ кислотъ, а изъ другой, прокипятивъ, взбалтываніемъ съ эфиромъ извлечь молочную кислоту и тоже опредѣлить ея количество титрованіемъ; вычтя найденныя количества летучихъ и молочной кислотъ изъ всего (опредѣленнаго ранѣе) количества кислоты, получимъ количество свободной соляной кислоты. Способъ этотъ требуетъ большихъ количествъ желудочнаго сока, сложенъ и нисколько не точнѣе другихъ способовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты; 2) Ewald[335]) предложилъ для приблизительнаго опредѣленія количества свободной соляной кислоты пользоваться реактивомъ Günzburg'а. Если принять напередъ, что предѣлъ чувствительности этой реакціи равняется 0,0025% соляной кислоты, то разводя изслѣдуемый сокъ на $^1/_3$, $^1/_5$, $^1/_{10}$ и т. д. пока реакція Günzburg'а уже не будетъ получаться, можно опредѣлить количество соляной кислоты въ изслѣдуемомъ сокѣ; 3) Mintz[269]) въ своемъ способѣ тоже пользуется реактивомъ Günzburg'а, предѣломъ чувствительности котораго, по наблюденію Mintz'а, является растворъ 1 куб. сан. децинормальнаго раствора соляной кислоты въ 100 куб. сан. воды, содержащій слѣдовательно 0,0036 соляной кислоты. Для опредѣленія количества соляной кислоты въ изслѣдуемомъ сокѣ Mintz титруетъ его децинормальнымъ растворомъ щелочи (для большей точности молочную кислоту можно удалить предварительнымъ взбалтываніемъ съ эфиромъ) до тѣхъ поръ, пока реактивъ Günzburg'а не дастъ отрицательнаго результата; вычисливъ затѣмъ, по количеству употребленнаго щелока, содержаніе соляной кислоты и прибавивъ къ этому количеству еще 0,0036 (предѣлъ чувствительности реактива Günzburg'а), получится все количество соляной кислоты въ изслѣдуемомъ сокѣ. Поступая обратно, можно, въ случаѣ отсутствія свободной соляной кислоты въ сокѣ, опредѣлить, сколько ея недостаетъ для насыщенія всѣхъ, вступающихъ въ соединеніе съ соляной кислотой, веществъ желудочнаго сока. Для этого титруютъ изслѣдуемый сокъ не щелочью, а децинормальнымъ растворомъ соляной кислоты до перваго появленія реакціи Günzburg'а и по количеству употребленнаго для этого раствора+0,0036 заключаютъ о количествѣ недостающей въ сокѣ

соляной кислоты. Точно также производится опредѣленіе количества соляной кислоты и въ способѣ 4) Boas'a [334]) съ тою только разницею, что указателемъ конца реакціи при титрованіи служитъ не реактивъ Günzburg'a, а бумага конго.

Еще раньше (въ 1887 г.) 5) Köster [175]) употреблялъ такой же способъ, пользуясь для опредѣленія конца реакціи метилъ-віолетомъ. Такъ какъ способы эти основаны на предѣлахъ чувствительности различныхъ цвѣтовыхъ реакцій на соляную кислоту, чувствительность же эта колеблется въ довольно большихъ предѣлахъ въ зависимости отъ различныхъ условій (напр. свѣжести реактива, количества пептоновъ въ сокѣ и т. д.), то способы эти не могутъ претендовать на большую точность, но въ виду своей сравнительной простоты они могутъ служить для приблизительныхъ опредѣленій количества соляной кислоты въ тѣхъ случаяхъ гдѣ не требуется безусловная точность; 6) способъ Hoffmann'a [330]) основанъ на способности воднаго раствора тростниковаго сахара въ присутствіи неорганическихъ кислотъ (изъ которыхъ сильнѣе всего дѣйствуетъ соляная) превращаться въ декстрозу и левулезу, при чемъ измѣняется конечно и отклоняющая свѣтъ способность раствора, которая и можетъ быть опредѣлена поляризаціоннымъ приборомъ. Такъ какъ органическія кислоты почти не вліяютъ на превращеніе тростниковаго сахара, то присутствіе ихъ въ желудочномъ сокѣ можно не принимать въ разсчетъ. Но такъ какъ въ желудочномъ сокѣ всегда имѣются вещества, могущія вращать плоскость поляризаціи вправо и которыя при томъ съ теченіемъ времени могутъ измѣняться подъ вліяніемъ соляной кислоты желудочнаго сока, то, чтобы опредѣлить и эти вещества, слѣдуетъ оставить (при тѣхъ же условіяхъ) для сравненія и чистый желудочный сокъ и изслѣдовать черезъ опредѣленное время степень измѣненія его вращающей способности. Кромѣ того въ желудочномъ сокѣ могутъ быть и такія бродила, которыя дѣйствуютъ на сахаръ подобно соляной кислотѣ, поэтому слѣдуетъ оставить еще одну пробу, въ которой вся соляная кислота содержимаго осреднена уксуснокислымъ натромъ; такая смѣсь при отсутствіи бродила не должна измѣнять своей вращающей способности. Опредѣленіе соля-

ной кислоты въ желудочномъ сокѣ ведется по этому способу слѣдующимъ образомъ: берутъ 4 одинаковыя стклянки; въ первую наливаютъ растворы съ опредѣленнымъ количествомъ сахара и соляной кислоты; во вторую—тоже количество раствора сахара и опредѣленное количество желудочнаго сока; въ третью—тоже количество чистаго желудочнаго сока; и въ четвертую—тоже количество желудочнаго сока + растворъ сахара (въ томъ же количествѣ какъ и во второй стклянкѣ) + уксуснокислый натръ. Опредѣливъ вращеніе всѣхъ четырехъ пробъ, ставятъ ихъ на опредѣленное время въ термостатъ при 40° Цельзія, послѣ чего снова опредѣляютъ вращающуюся способность всѣхъ четырехъ пробъ. Зная количество превращеннаго сахара въ 1-ой и 2-й пробахъ, можно опредѣлить, во сколько разъ въ 2-ой пробѣ превращено больше или меньше сахара чѣмъ въ 1-ой, а такъ какъ количество это пропорціонально количеству соляной кислоты, содержаніе которой въ 1-ой пробѣ извѣстно, то легко можно вычислить и количество соляной кислоты и во 2-й пробѣ, т. е., въ изслѣдуемомъ сокѣ. Способъ этотъ очень сложенъ, требуетъ большихъ количествъ сока и доступенъ далеко не всѣмъ (вслѣдствіе необходимости имѣть поляризаціонный аппаратъ); кромѣ того по замѣчанію Boas'а[334]) въ виду сильнаго инвертирующаго дѣйствія слизи желудка приходится постоянно вводить поправку въ этомъ отношеніи и кромѣ того необходимо еще имѣть въ виду и дѣйствіе бактерій, вслѣдствіе чего необходима еще пятая проба съ обезпложеннымъ желудочнымъ сокомъ. Такимъ образомъ изъ приведеннаго выше описанія способовъ, предложенныхъ для количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, видно, что изъ нихъ наиболѣе точнымъ, простымъ и удобопримѣнимымъ является способъ Sjöquist'а; но такъ какъ и въ этомъ способѣ опредѣленіе конца реакціи можетъ дать поводъ къ нѣкоторой ошибкѣ, то Bourget[273]), Jaksch[291]) и Френкель[344]) предложили для устраненія этого свои видоизмѣненія второй половины способа Sjöquist'а. Для производства количественнаго опредѣленія соляной кислоты по способу Bourget необходимо имѣть точно приготовленный 1% растворъ соляной кислоты и растворъ ѣдкаго натра, 10 куб.

сан. котораго соотвѣтствовали бы (точно нейтрализуя его) 1 куб. с. 1% раствора соляной кислоты.

Изслѣдованіе желудочнаго сока сначала ведется также какъ и въ способѣ Sjöquist'a, съ тою только разницею, что остатокъ на фильтрѣ промываютъ горячей водой не до полученія 50 куб. сант. фильтрата, а до тѣхъ поръ пока фильтрующаяся жидкость перестанетъ давать муть ($BaSO_4$) съ сѣрной кислотой (для пробы берется время отъ времени, подставляя стеклышко, нѣсколько капель фильтрующейся жидкости); отсутствіе мути будетъ указывать, что весь хлористый барій извлеченъ изъ промываемаго остатка.

Послѣ этого, по способу Bourget, фильтратъ подогрѣвается и къ нему постепенно приливаютъ (до полученія ясной щелочной реакціи) насыщенный (1 : 3) растворъ химически чистаго углекислаго натра, причемъ образуется не растворимый въ водѣ, углекислый барій, который постепенно осѣдаетъ на дно сосуда. Образовавшійся осадокъ отфильтровываютъ на маленькомъ фильтрѣ, промываніемъ водой удаляютъ изъ него избытокъ щелочи и затѣмъ вмѣстѣ съ фильтромъ кладутъ въ колбу, въ которую приливаютъ потомъ 10 куб. сант. 1% раствора соляной кислоты. Послѣ тщательнаго встряхиванія колбы и размѣшиванія жидкости для полнаго растворенія въ соляной кислотѣ, находящагося на фильтрѣ, углекислаго барія, въ колбу добавляютъ дестиллированной воды до полученія 100 куб. сан. смѣси; смѣсь фильтруется и изъ фильтрата берется 10 куб. сан. жидкости, которая, послѣ прибавленія 2—3 капель раствора фенолъ-фталеина, титруется упомянутымъ выше растворомъ ѣдкаго натра, 10 куб. сант. котораго=1 куб. сан. 1% раствора соляной кислоты, а 1 куб. сан. слѣдовательно= 0,1 куб. сан. 1% раствора соляной кислоты или (по вѣсу) одному миллиграмму соляной кислоты; въ виду этого разница въ количествѣ кубич. сант. раствора ѣдкаго натра потраченнаго на осредненіе 10 куб. сан. взятаго раствора покажетъ въ миллиграммахъ количество недостающей, а слѣдовательно бывшей въ желудочномъ сокѣ, соляной кислоты. Другимъ видоизмѣненіемъ способа Sjöquist'a является способъ Jaksch'a или такъ называемый вѣсовой. До

полученія раствора хлористаго барія изслѣдованіе ведется также какъ и у Sjöquist'а, а затѣмъ хлористый барій изъ подогрѣтаго раствора осаждается прибавленіемъ разведенной сѣрной кислоты; осадокъ отфильтровывается, промывается водой для удаленія слѣдовъ сѣрной кислоты, высушивается вмѣстѣ съ фильтромъ, затѣмъ сжигается, прокаливается и взвѣшивается.

Вычисленіе производится слѣдующимъ образомъ: 233 вѣсовыя части сѣрнокислаго барита соотвѣтствуютъ 73 вѣсовымъ частямъ соляной кислоты, слѣдовательно если обозначить черезъ X количество соляной кислоты во взятой для изслѣдованія порціи (напр. 10 куб. с.) желудочнаго сока, то $X : 73 = M : 233$ или $X = {}^{73}/_{233} \times M$ или $= 0{,}3132 \times M$, гдѣ M означаетъ количество сѣрнокислаго барита, найденное во взятой для изслѣдованія порціи сока.

Въ 1890 году Френкель предложилъ еще одно видоизмѣненіе способа Sjöquist'а, основанное на томъ, что если къ среднему раствору хлористаго барія прибавлять растворъ углекислаго натра, то смѣсь сохраняетъ среднюю реакцію до тѣхъ поръ пока весь хлористый барій не будетъ осажденъ въ видѣ углекислаго барія; малѣйшій избытокъ углекислаго натра придаетъ средѣ щелочную реакцію, которая и можетъ быть обнаружена прибавленнымъ заранѣе фенолъ-фталеиномъ. Такъ какъ продуктъ прокаливанія выпаренной до суха смѣси желудочнаго сока съ углекислымъ баріемъ не содержитъ, кромѣ образовавшагося хлористаго барія, никакихъ другихъ соединеній, могущихъ вступать во взаимодѣйствіе съ растворомъ углекислаго натра, то Френкель, для еще большаго упрощенія способа, предлагаетъ не извлекать водою продукта прокаливанія, а прямо производить титрованіе въ томъ же сосудѣ, въ которомъ производилось и прокаливаніе, прибавивъ туда 25 куб. сант. воды и весьма тщательно размѣшавъ. При титрованіи полученнаго раствора децинормальнымъ растворомъ углекислаго натра появляется, по описанію автора, муть отъ образующагося углекислаго барія и красное окрашиваніе смѣси, сначала быстро исчезающее при помѣшиваніи, а затѣмъ, по мѣрѣ приближенія реакціи къ концу, осадокъ углекислаго барія становится все обильнѣе, а окрашиваніе исчезаетъ

труднѣе. Наконецъ наступаетъ моментъ когда отъ 1—2 капель углекислаго натра безцвѣтная жидкость надъ быстро осѣдающимъ углекислымъ баріемъ принимаетъ явственный розовый, цвѣтъ уже больше не исчезающій; этимъ и заканчивается опредѣленіе. Вычисленіе производится такъ: 1 куб. сан. децинормальнаго раствора углекислаго натра соотвѣтствуетъ 1 к. с. децинормальнаго раствора соляной кислоты или 0,00365 грм. соляной кислоты; помноживъ слѣдовательно потраченное количество кубич. сан. титра на 0,00365—получимъ въ граммахъ количество соляной кислоты во взятомъ для изслѣдованія количествѣ желудочнаго сока. Авторъ въ концѣ своей статьи замѣчаетъ, что послѣ прокаливанія смѣси и прибавленія воды иногда при прибавленіи фенолъ-фталеина получается розовое окрашиваніе жидкости, но что оно исчезаетъ при большемъ прибавленіи воды, тщательномъ помѣшиваніи и подогрѣваніи жидкости и никакого вліянія на точность титрованія не оказываетъ. Причиной щелочности жидкости въ такихъ случаяхъ авторъ считаетъ образованіе при высокой температурѣ извѣстнаго количества углекислаго натрія вслѣдствіе двойнаго разложенія имѣющихся въ смѣси хлористаго натрія и углекислаго барія; при прибавленіи же воды, размѣшиваніи и подогрѣваніи—хлористый натрій и углекислый барій, по автору, снова возстановляются. Такъ какъ способъ Френкеля, если бы онъ оказался точнымъ, являлся бы самымъ простымъ и удобопримѣнимымъ, то профессоръ Д. И. Кошлаковъ и предложилъ мнѣ заняться провѣркой этого способа. Мною было сдѣлано по этому способу болѣе 50 анализовъ различныхъ искусственныхъ смѣсей какъ самыхъ простыхъ (содержавшихъ лишь одну соляную или соляную + молочная кислота), такъ и болѣе сложныхъ, по составу своему приближавшихся къ составу желудочнаго сока. Но когда я заканчивалъ эту провѣрку появились почти одновременно статьи докторовъ Кіяновскаго [349]) и Каменскаго [348]), въ которыхъ способъ Френкеля былъ очень подробно разобранъ и были указаны всѣ его недостатки. Такъ какъ выводы, къ которымъ я пришелъ, провѣряя способъ Френкеля, вполнѣ согласны съ заключеніями докторовъ Кіяновскаго и Каменскаго, то я считаю теперь излишнимъ подробно разби-

рать этотъ способъ и ограничусь возможно краткимъ описаніемъ недостатковъ его, замѣченныхъ мною при провѣркѣ его. Во первыхъ отъ титрованія въ томъ же самомъ тиглѣ, въ которомъ производится выпариваніе и прокаливаніе—пришлось скоро отказаться, такъ какъ частицы угля и золы сильно мѣшали какъ при наблюденіи за появляющимся осадкомъ углекислаго барія, такъ и при опредѣленіи окрашиванія жидкости. Затѣмъ у меня (какъ и у Каменскаго и Кіяновскаго) очень часто послѣ прибавленія фенолъфталеина еще до начала титрованія жидкость окрашивалась въ розовый цвѣтъ; такъ какъ и авторъ наблюдалъ это явленіе (хотя у него оно получалось не часто) и совѣтуютъ въ такихъ случаяхъ разводить смѣсь водою, тщательно размѣшивать ее и подогрѣвать, то я и испробывалъ всѣ эти пріемы, но очень часто и послѣ всего этого—окрашиваніе не исчезало; если-же и удавалось добиться (прибавляя иногда очень большія количества воды и нагрѣвая жидкость до кипѣнія) исчезанія окрашиванія, то обыкновенно въ такихъ случаяхъ при титрованіи уже послѣ прибавленія первыхъ капель углекислаго натра — окрашиваніе появлялась снова и уже больше неисчезало. Впослѣдствіи Френкель предложилъ въ случаѣ окрашиванія жидкости отъ фенолъ-фталеина—прибавлять (до начала титрованія) по каплямъ разведенную сѣрную кислоту до обезцвѣчиванія жидкости, полагая, что отъ этого точность результатовъ нисколько не измѣнится. Я много разъ пробовалъ и этотъ пріемъ—жидкость дѣйствительно обезцвѣчивалась, но за то при титрованіи ея оказывалась обыкновенно такая большая разница между дѣйствительнымъ содержаніемъ соляной кислоты и найденнымъ по такому способу, что я никакъ не могу считать прибавленіе сѣрной кислоты пріемомъ не вліяющимъ на результаты титрованія. Подобныя явленія наблюдались преимущественно при изслѣдованіи жидкостей съ незначительнымъ содержаніемъ соляной кислоты, въ тѣхъ-же случаяхъ когда брались жидкости съ большимъ содержаніемъ соляной кислоты (въ 5 и даже 10 разъ больше, чѣмъ сколько ея бываетъ въ желудочномъ сокѣ), то тогда часто удавалось довести опредѣленіе до конца и вычисленное въ такихъ случаяхъ количество соляной кислоты не особенно отличалось отъ дѣйствитель-

но бывшаго въ жидкости (разница получалась въ первомъ, а иногда только во второмъ десятичномъ знакѣ). Въ виду всего этого я вполнѣ соглашаюсь съ мнѣніемъ Кіяновскаго и Каменскаго, что способъ Френкеля не можетъ быть признанъ удобнымъ и точнымъ, въ особенности когда приходится изслѣдовать жидкости съ малымъ содержаніемъ соляной кислоты, а къ такимъ жидкостямъ относится и желудочный сокъ. Убѣдившись въ неудобопримѣнимости способа Френкеля, я рѣшилъ для выясненія того, какое изъ двухъ другихъ видоизмѣненій способа Sjöquist'а даетъ наиболѣе точные результаты—произвести рядъ параллельныхъ изслѣдованій по способамъ: Sjöquist'а, Bourget и Jaksch'а (вѣсовой.). Съ этою цѣлью мною было сдѣлано до 50 сравнительныхъ опредѣленій соляной кислоты въ искусственныхъ смѣсяхъ и до 30 опредѣленій въ естественномъ желудочномъ сокѣ. Въ виду однообразности полученныхъ при этомъ результатовъ, я привожу въ помѣщаемой ниже таблицѣ какъ образецъ лишь часть этихъ опредѣленій.

Изслѣдованія желудочнаго сока.

Опредѣленіе количества соляной кислоты въ о/о.

	Общая кислотность въ о/о.	По Sjöquist'у.	По Бурже.	По вѣсовому.	Молочной кислот.
I	0,1458	0,1189	0,140	0.1435	слѣды.
II	0,2114	0,2017	0,209	0,2106	нѣтъ.
III	0,1531	0,1362	0,149	0,1511	слѣды
IV	0,1093	0,0889	0,100	0,1033	есть.
V	0,1584	0,1413	0,152	0,1532	есть.
VI	0,1346	0,1168	0,129	0,1301	есть.
VII	0,1677	0,1526	0,161	0,1662	нѣтъ.
VIII	0,1604	0,1531	0,160	0,1601	нѣтъ.
IX	0,1750	0,1701	0,172	0,1741	нѣтъ.
X	0,0862	0,0774	0,080	0,0831	слѣды.

	Взяты искусственныя смѣси, содержавшія въ 100 частяхъ воды.								Количество соляной кислоты въ % найденное по способамъ.		
	$NaCl$.	KCl.	$CaCl_2$.	$Ca_3\ 2\ (PO_4)$.	Пепсина.	Пептона.	Уксус. кис.	Молоч. кис.	Соляной кисл.	Sjöquist'a.	Bourget.	Вѣсовому (Jaksch'a).
I	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3665	0,3533	0,360	0,3658
II	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2358	0,2297	0,231	0,2352
III	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1846	0,1795	0,180	0,1822
IV	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1288	0,1205	0,122	0,1287
V	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0886	0,0901	0,084	0,0879
VI	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0238	0,0166	0,020	0,0221
VII	—	—	—	—	—	—	—	0,08	0,1225	0,1187	0,120	0,1221
VIII	—	—	—	—	—	—	—	0,12	0,1752	0,1611	0,170	0,1746
IX	0,14	—	—	—	—	—	0,02	0,06	0,2264	0,2196	0,220	0,2239
X	0,28	—	—	—	—	—	—	0,26	0,4866	0,4699	0,481	0;4857
XI	0,12	0,05	0,13	—	0,2	0,5	—	0,095	0,2443	0,2316	0,239	0,2438
XII	0,15	0,10	—	0,15	0,01	1,2	0,01	0,056	0,2175	0,2201	0;211	0,2169
XIII	0.08	0,02	0,12	0,05	—	0,8	—	—	0;1752	0,1691	0,171	0,1749
XIV	0,02	0,01	0,08	0,01	0,4	0,6	0,03	0,08	0,0886	0,0801	0,082	0,0881
XV	0,015	0,01	0,04	0,02	0,1	1,6	—	0,16	0,1326	0,1192	0,129	0,1312
XVI	0,01	—	—	0,08	—	0,4	—	—	0,0443	0,0329	0,040	0,0411
XVII	0,20	—	0,01	0,02	0,02	0,8	0,01	0,06	0,0221	0,0232	0,020	0,0220
XVIII	0,06	0,08	—	—	—	1,4	0,04	0,10	0,0663	0,0602	0,060	0,0652
XIX	—	0,04	—	0,01	—	0,2	—	—	0,1989	0,1882	0,192	0,1981
XX	0,10	—	—	—	0,08	0,6	—	0,04	0.1432	0,1299	0,140	0,1430
XXI	—	—	0,02	0,04	0,2	1,8	—	0,01	0,2632	0,2516	0,259	0,2611
XXII	—	0,12	—	0,08	—	—	—	—	0,3236	0,3097	0,320	0,3227
XXIII	0,14	0,05	0,01	0,02	0,04	0,9	—	0,03	0,0582	0,0507	0,051	0,0577

Изъ разсмотрѣнія этихъ таблицъ видно, что наиболѣе точные результаты получались у меня всегда при изслѣдованіи по вѣсовому способу, вслѣдствіе чего я и избралъ этотъ способъ при производствѣ своей работы. Впрочемъ разница между результатами, получаемыми по вѣсовому способу и по способу Bourget, въ сущности очень не велика—большею частью въ третьемъ десятичномъ знакѣ и гораздо менѣе, чѣмъ между обоими этими способами и способомъ Sjöquist'a, который по этому я и считаю наименѣе удобнымъ для точныхъ изслѣдованій; для клиническихъ же изслѣдованій способъ Sjöquist'a удобенъ тѣмъ, что требуетъ для своего производства гораздо менѣе времени и приспособленій.

Какъ при приготовленіи титра, такъ и производствѣ самаго изслѣдованія по способу Sjöquist'а я точно придерживался описанія автора; при изслѣдованіяхъ же по способу Bourget я дѣлалъ параллельныя опредѣленія, производя его какъ согласно описанію самого автора, такъ и по нѣсколько упрощенному способу, предложенному докторомъ Кіяновскимъ[349]); сколько нибудь значительной разницы при этомъ я не замѣчалъ. Опредѣленія соляной кислоты по вѣсовому способу производились мною слѣдующимъ образомъ: точно отмѣренные 10 куб. сан. изслѣдуемой жидкости (это же количество бралось всегда и при изслѣдованіяхъ по другимъ способамъ) наливались въ тигель куда прибавлялся затѣмъ и углекислый баритъ, который я бралъ не на кончикъ ножа, а отвѣшивалъ на вѣсахъ, имѣя въ виду, что для полнаго насыщенія (даже съ нѣкоторымъ избыткомъ) соляной кислоты необходимо втрое большее количество углекислаго барита ($2HCl$: $BaCO_3$=73: 197); количество же соляной кислоты въ естественномъ сокѣ приблизительно высчитывалось по общей кислотности, въ искусственныхъ же смѣсяхъ оно было, конечно, извѣстно. Послѣ выпариванія изслѣдуемой жидкости на песочной ваннѣ остатокъ прокаливался при чемъ разница во времени прокаливанія (я бралъ для сравненія по двѣ пробы и одну прокаливалъ 1—2 минуты, и другую 10—15 минутъ) замѣтнаго вліянія на результаты опредѣленія не оказывала. Послѣ охлажденія въ тигель вливалось 15—20 куб. сан. горячей воды и содержимое его тщательно размѣшивалось и затѣмъ фильтровалось; осадокъ на фильтрѣ промывался теплой водой до тѣхъ поръ пока въ фильтрующейся жидкости уже нельзя было открыть хлористаго барія, открывавшагося по появленію мути при прибавленію къ взятымъ изъ подъ фильтра для пробы нѣсколькимъ каплямъ жидкости —10% раствора сѣрной кислоты или 10% раствора азотнокислаго серебра (при чемъ образуются нерастворимые въ водѣ сѣрнокислый барій или хлористое серебро). Для извлеченія всего хлористаго барія приходится обыкновенно употреблять гораздо болѣе 50 куб. сан. воды, между тѣмъ въ способѣ Sjöquist'а всегда берется только 50 куб. сан. воды и въ этомъ, по моему мнѣнію, можетъ быть заключается одна изъ

причинѣ меньшей его точности. Послѣ подогрѣванія полученнаго фильтрата къ нему по каплямъ прибавлялась сѣрная кислота(я употреблялъ для этого 10% растворъ) до тѣхъ поръ, пока осадокъ (отъ образующагося при этомъ сѣрнокислаго барита) перестаетъ увеличиваться; затѣмъ жидкость вновь ставилась на песочную ванну и спустя часъ или два (когда сѣрнокислый баритъ въ ней уже болѣе или менѣе осѣлъ) прибавлялось еще 1—2 капли сѣрной кислоты, чтобы убѣдиться, что хлористаго барія въ растворѣ больше нѣтъ. Для лучшаго осажденія образовавшагося сѣрнокислаго барита жидкость (подъ стекляннымъ колпакомъ) оставлялась до слѣдующаго дня (точно такъ поступалось и для полученія осадка углекислаго барія въ способѣ Bourget). Тѣмъ не менѣе иногда всетаки случается, что какъ сѣрнокислый, такъ и углекислый баритъ проходятъ черезъ фильтръ (даже если брать двойной фильтръ); въ такомъ случаѣ приходилось вторично, а иногда и три раза профильтровывать жидкость. Фильтръ съ находившимся въ немъ остаткомъ высушивался въ термостатѣ при t° 110° Ц. Фильтры для этого всегда дѣлались по шаблону одной и той же величины и изъ одной и той же бумаги; вѣсъ золы ихъ былъ точно опредѣленъ. Послѣ высушиванія фильтръ вмѣстѣ съ осадкомъ помѣщался въ тигель, въ которомъ и сжигался, а затѣмъ тигель съ золой прокаливался (вѣсъ тигля былъ тоже точно опредѣленъ), охлаждался надъ сѣрной кислотой и взвѣшивался. Вычисленіе производилось по формулѣ приведенной выше при описаніи способа Jaksch'a.

Опредѣленіе молочной кислоты. Для качественнаго опредѣленія молочной кислоты Uffelmann'омъ [75]) предложены слѣдующіе реактивы: 1) смѣсь изъ 3-хъ капель концентрированной карболовой кислоты, трехъ капель нейтральнаго раствора полуторохлористаго желѣза и 20 куб. сант. дестиллированной воды; аметисто-голубой цвѣтъ жидкости измѣняется въ присутствіи даже очень малыхъ (0,033,—0,005%) количествъ молочной кислоты въ желто-зеленоватый цвѣтъ; 2) 1 капля раствора полуторохлористаго желѣза растворяется въ 50 куб. сант. дестиллированной воды; получается безцвѣтная жидкость, которая въ присутствіи молочной кислоты окрашивается въ желтый цвѣтъ. Для приблизительныхъ опре-

дѣленій количества молочной кислоты Boas [334]) предлагаетъ пользоваться реакціей Uffelmann'a, сравнивая интензивность окраски при ней. Для болѣе же точныхъ количественныхъ опредѣленій Cahn и Mering [127]) удаляютъ сначала изъ изслѣдуемой жидкости (перегонкой до $^1/_4$ объема) летучія кислоты, а затѣмъ изъ остатка извлекаютъ эфиромъ молочную кислоту, количество которой, отогнавъ эфиръ, опредѣляется титрованіемъ. Palm [65]) для количественныхъ опредѣленій молочной кислоты предложилъ слѣдующій способъ: смѣшиваютъ растворъ основного уксуснокислаго свинца (1 часть) съ алкогольнымъ растворомъ амміака (5 на 6 частей); получается свѣтлый слегка опалесцирующій растворъ, въ которомъ при прибавленіи воднаго раствора молочной кислоты вызывается тотчасъ бѣлый осадокъ, въ который молочная кислота переходитъ вполнѣ; осадокъ отфильтровываютъ, прокаливаютъ и взвѣшиваютъ. Такъ какъ въ соединеніи находится 78,5% окиси свинца и 21,5% молочной кислоты, то количество молочной кислоты можно вычислить умноживъ полученный вѣсъ на $^{21,5}/_{78,5}=0,274$.

Присутствіе летучихъ кислотъ можетъ быть обнаружено, если выпаривать нѣсколько куб. сан. испытуемой жидкости и надъ чашечкой подержать смоченную водою синюю лакмусовую бумажку, которая улетучивающимися кислотами (если онѣ имѣются въ жидкости) окрасится въ красный цвѣтъ. Уксусная кислота, если ея бываетъ сколько нибудь значительное количество, можетъ быть открыта и просто обоняніемъ. Кромѣ того, ее можно обнаружить, если къ водному остатку жирной вытяжки, осредненному углекислымъ натромъ, прибавить нейтральный растворъ полуторохлористаго желѣза, отъ котораго получится кровянокрасное окрашиваніе. Жирныя кислоты окрашиваютъ Uffelmann'овскій реактивъ въ блѣдно-желтый цвѣтъ съ красноватымъ оттѣнкомъ. Можно также извлечь масляную кислоту эфиромъ и, отогнавъ эфиръ, прибавить немного воды и нѣсколько кусочковъ хлористаго кальція, причемъ масляная кислота осаждается въ водѣ маслянистыхъ капель.

Для обнаруженія присутствія въ желудочномъ сокѣ пепсина пользуются такъ называемой пищеварительной пробой, основанной на способности пепсина въ присутствіи соляной кис-

лоты переваривать бѣлковыя вещества. Такъ какъ непосредственно опредѣлить количество пепсина въ какой либо жидкости— невозможно, то и для количественныхъ опредѣленій пепсина пользуются также его пищеварительною способностью. Для этого предложены слѣдующіе способы: 1) Bidder'a и Schmidt'a--изъ двухъ одинаковой величины кусковъ бѣлка одинъ высушивается и взвѣшивается, а другой опускается въ испытуемую жидкость и оставляется въ ней (при t° 40° C) на 18—20 часовъ, затѣмъ вынимается, высушивается и взвѣшивается; разность въ вѣсѣ двухъ кусковъ показываетъ количество переваренпаго бѣлка; 2) способъ Brükke употребляется при сравненіи пищеварительной силы двухъ жидкостей; при немъ сравнивается время, необходимое для растворенія одинаковой величины кусковъ фибрина въ нѣсколькихъ порціяхъ испытуемыхъ жидкостей, разведенныхъ въ различной степени слабымъ растворомъ соляной кислоты (1 grm. на литръ); 3) Grünhagen помѣщаетъ въ воронку на бумажный фильтръ разбухшій въ 0,1% соляной кислоты фибринъ, наливаетъ на него опредѣленное количество испытуемой жидкости и судитъ о содержаніи пепсина въ этой жидкости по скорости растворенія фибрина и по скорости фильтраціи (числу падающихъ въ единицу времени капель); 4) Grützner—окрашиваетъ мелкіе кусочки фибрина 0,1% растворомъ кармина (въ амміакѣ съ глицериномъ), заставляетъ его затѣмъ разбухать въ разведенной соляной кислотѣ и, помѣстивъ равныя количества окрашеннаго фибрина въ испытуемыя жидкости, сравниваетъ по истеченіи извѣстнаго времени окраску испытуемыхъ жидкостей съ заранѣе приготовленной шкалой изъ того же раствора кармина съ добавленіемъ различныхъ количествъ воды. Въ послѣднее время докторъ Меттъ [304]) предложилъ для опредѣленія переваривающей силы испытуемой жидкости такой способъ: въ стеклянную трубочку съ діаметромъ внутренняго просвѣта отъ 1 до 2 миллиметр., путемъ всасыванія, набирается бѣлокъ; затѣмъ трубка опускается на 1 минуту въ воду нагрѣтую до 95°C.; послѣ охлажденія трубочка напильникомъ раздѣляется на отдѣльные кусочки. Опуская такую трубочку на извѣстное время въ испытуемую жидкость и измѣряя потомъ длину оставшагося въ ней бѣлковаго столбика

можно судить о пищеварительной силѣ испытуемой жидкости. Во всѣхъ приведенныхъ выше способахъ о пищеварительной силѣ (а по ней и о количествѣ пепсина) жидкости судится по количеству раствореннаго бѣлка; но такъ какъ раствореніе бѣлка есть только первая стадія пищеваренія, то гораздо правильнѣе было бы судить о количествѣ пепсина не по количеству растворенпаго бѣлка, а по количеству конечнаго продукта пищеваренія, т. е. пептона.

Для количественныхъ опредѣленій пептона предложены слѣдующіе способы: 1) Способъ Maly—точно нейтрализованная жидкость нагрѣвается до кипѣнія и отфильтровывается отъ выпадающихъ при этомъ бѣлковыхъ веществъ; фильтратъ выпаривается на водяной банѣ и высушивается при 120°. Прокаливаніемъ узнаютъ содержаніе солей, остальное можно было бы брать въ разсчетъ какъ пептонъ; 2) способъ Schiff'a [4])—по удаленіи осаждающихся бѣлковыхъ веществъ жидкость доводится до опредѣленнаго объема и опредѣляется ея удѣльный вѣсъ помощью ареометра. Наиболѣе плотный фильтратъ будетъ соотвѣтствовать наиболѣе богатой содержаніемъ пепсина пищеварительной жидкости; 3) Shmidt-Mülheim [18]) для количественныхъ опредѣленій пептоновъ употреблялъ колориметрическій способъ, пользуясь для этого различной интензивностью окраски при біуретовой реакціи въ жидкостяхъ содержавшихъ пептонъ; другіе виды бѣлковъ онъ удалялъ предварительно кипяченіемъ жидкости послѣ прибавленія къ ней уксуснокислой окиси желѣза, осадокъ отфильтровывался; 4) Schütz [85])—опредѣлялъ количество пептона въ испытуемой жидкости поляризаціоннымъ способомъ, а по количеству пептона вычислялъ и количество пепсина, основываясь на томъ, открытомъ имъ фактѣ, что количество пептона, найденное при опредѣленныхъ (установленныхъ экспериментаторомъ) условіяхъ совершенно пропорціонально квадратному корню изъ относительныхъ количествъ пепсина. За единицу пепсина Schütz принимаетъ то количество его, которое въ состояніи образовать, при избранныхъ имъ условіяхъ опыта, одинъ граммъ пептона; 5) Katz [365])—удаливъ изъ испытуемой жидкости другіе виды бѣлковъ прибавленіемъ уксусной кислоты и полуторохлористаго желѣза, отфильтровывалъ ихъ, а

въ фильтратѣ опредѣлялъ количественно пептонъ, выпаривая фильтратъ и въ сиропообразномъ остаткѣ опредѣляя азотъ по способу Kjeldahl'я; при чемъ онъ принималъ, что въ пептонѣ содержится 13,2°/₀ азота. Относительно всѣхъ приведенныхъ выше способовъ количественнаго опредѣленія пептона существуютъ указанія на то, что они не могутъ считаться безусловно точными, частью въ виду не достаточно полнаго удаленія другихъ продуктовъ перевариванія бѣлка, частью же въ виду несовершенства пріемовъ, употреблявшихся при опредѣленіи самаго пептона. При клиническихъ же изслѣдованіяхъ примѣненіе этихъ способовъ не удобно еще и по тому, что желудочный сокъ изслѣдуется обыкновенно послѣ пріема пищи (хлѣбъ, мясо), которая сама уже содержитъ извѣстное количество пептона (Schäffer)[197]. Въ виду этого при клиническихъ изслѣдованіяхъ приходится обыкновенно ограничиваться опредѣленіемъ пищеварительной силы желудочнаго сока по быстротѣ растворенія бѣлка. Качественныя же опредѣленія альбумина, синтонина, пропептона и пептона обыкновенно примѣняются при клиническихъ изслѣдованіяхъ для полученія хотя приблизительнаго понятія о ходѣ пищеваренія, при чемъ объ этомъ судятъ главнымъ образомъ по присутствію или отсутствію пропептона какъ промежуточнаго продукта переваривапія бѣлка.

Присутствіе сычужнаго фермента, открытаго въ 1872 году Hammarsten'омъ у животныхъ, было доказано у людей (на трупахъ) прежде всѣхъ Schumburg'омъ[72]) въ 1884 году; затѣмъ въ желудочномъ сокѣ живыхъ людей онъ былъ найденъ Boas'омъ[160]), который находилъ его безъ исключенія у всѣхъ здоровыхъ людей и указалъ на то, что интензивность его дѣйствія не зависитъ отъ количества соляной кислоты. Johnson[211]) находилъ сычужный ферментъ въ желудочномъ сокѣ какъ здоровыхъ, такъ и больныхъ, за исключеніемъ лишь лицъ, страдавшихъ ракомъ желудка, отсутствіе его при ракѣ подтверждено и Войновичемъ[354]); кромѣ того сычужнаго фермента не находили: Boas[169])—при тяжелыхъ формахъ слизистаго катарра желудка, С. С. Боткинъ[314] и [315])—при тяжелыхъ формахъ скорбута и тифа, а Фавицкій[313])—при циррозѣ печени. Johnson согласенъ съ Boas'омъ въ томъ, что количество сычужнаго фермента не находится въ опредѣленномъ отно-

шеніи къ количеству соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. На свертываніе молока, по Johnson'y, при температурѣ 36—40°C. требуется отъ 4 до 50 минутъ; при 19°C. свертываніе происходило гораздо медленнѣе; варенное молоко (какъ на это указали еще раньше Schreiner и Hoffmann [35]) створаживается въ десять разъ медленнѣе сыраго; по Reichmann'y [102]) свертываніе сыраго молока (при употребленіи 300 куб. сан. молока) происходитъ въ желудкѣ въ пять минутъ. Raudnitz [186]) у новорожденныхъ дѣтей (отъ 1 до 7 дней) не находилъ сычужнаго фермента, у болѣе же взрослыхъ (6-ти мѣсяцевъ) сычужный ферментъ всегда присутствовалъ; къ такому же заключенію пришелъ въ первой своей работѣ и Ванъ Путеренъ [306]), не находившій сычужнаго фермента у дѣтей въ теченіи перваго мѣсяца ихъ жизни, но въ слѣдующей своей работѣ Ванъ Путеренъ [307]) измѣнилъ свое мнѣніе и пришелъ къ тому заключенію, что сычужный ферментъ существуетъ у дѣтей со дня ихъ рожденія; не нахожденіе же имъ сычужнаго фермента при первыхъ своихъ изслѣдованіяхъ, авторъ объясняетъ тѣмъ, что онъ въ то время, нейтрализуя желудочный сокъ (для пробы на сычужный ферментъ), прибавлялъ при этомъ избытокъ щелочи, которая, какъ извѣстно, дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ на сычужный ферментъ. Leo [239]) также находилъ сычужный ферментъ у новорожденныхъ со дня ихъ рожденія. При дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ сычужнаго фермента Boas [231]) и Klemperer [230]), независимо другъ отъ друга, пришли къ одному и томуже выводу, что желудочныя железа выдѣляютъ собственно не сычужный ферментъ, а недѣятельный ферментъ, названный ими сычужнымъ зимогеномъ, который противустоитъ дѣйствію щелочей, а разведенной соляной кислотой или растворомъ хлористаго кальція можетъ быть превращенъ въ сычужный ферментъ. Rosenthal [232]), подтвердивъ существованіе сычужнаго зимогена, указалъ на то, что превращеніе его въ сычужный ферментъ не зависитъ отъ соляной кислоты, такъ какъ онъ наблюдалъ типическое сычужное створаживаніе во многихъ случаяхъ гдѣ содержимое желудка имѣло нейтральную реакцію. Johannessen [337]) тоже не находилъ постоянной и опредѣленной зависимости между соляной кислотой и сычужнымъ ферментомъ и наблюдалъ присут-

ствіе послѣдняго въ случаяхъ, гдѣ соляная кислота совершенно отсутствовала; онъ думаетъ, что въ такихъ случаяхъ переходъ сычужнаго зимогена въ ферментъ происходитъ подъ вліяніемъ молочной кислоты. Реактивомъ на сычужный ферментъ служитъ способность его створаживать молоко, при чемъ видъ свертка и его химическія свойства рѣзко отличаются отъ створаживанія, происходящаго при дѣйствіи кислотъ на молоко; свертокъ получается въ видѣ плотнаго комка, для растворенія котораго требуется въ 16—18 разъ больше уксусной кислоты и въ 5—6 разъ больше щелочи чѣмъ для растворенія тонкихъ и нѣжныхъ хлопьевъ творожины, получаемыхъ отъ дѣйствія кислотъ. При изслѣдованіи сычужнаго фермента смѣшиваютъ сырое или вареное молоко съ изслѣдуемымъ желудочнымъ сокомъ въ равныхъ количествахъ (5—10 куб. сан.), при чемъ послѣдній предварительно тщательно нейтрализуется; въ послѣднее же время нѣкоторые авторы (Блюменау[347]), Leo[333]) указываютъ на то, что нейтрализація желудочнаго сока совершенно излишня и предлагаютъ брать 10 куб. сан. молока, прибавляя къ нимъ 2 — 5 капель не нейтрализованнаго сока; что свертываніе молока въ такихъ случаяхъ не зависитъ отъ соляной кислоты желудочнаго сока—показали контрольные опыты Блюменау; онъ смѣшивалъ молоко съ соляной кислотой, взятой въ количествѣ, соотвѣтствовавшемъ тому, которое находилось въ 5 капляхъ желудочнаго сока и свертыванія молока при этомъ не происходило; за то, что свертываніе молоко при такомъ способѣ зависитъ отъ дѣйствія сычужнаго фермента, говоритъ также и характерный видъ свертка. Для количественныхъ опредѣленій створаживающей силы сычужнаго фермента и сычужнаго зимогена Boas и Trzebinski[334]) предлагаютъ такой же способъ постепеннаго разведенія испытуемаго желудочнаго сока, какой былъ предложенъ Brükke, а затѣмъ Jaworski для количественныхъ опредѣленій пищеварительной силы пепсина, причемъ по ихъ изслѣдованіямъ крайней границей разведенія для сычужнаго фермента является 1: 30—40, а для зимогена 1: 75—150.

Для опредѣленія двигательной способности желудка Leube[70]) предложилъ пользоваться выкачиваніемъ желудка послѣ проб-

наго обѣда (тарелка супа, большой бифштексъ, бѣлый хлѣбецъ и 1 стаканъ воды); такъ какъ, по наблюденіямъ Leube, нормальный желудокъ черезъ 7 часовъ послѣ такого обѣда бываетъ уже пустъ; слѣдовательно, если при выкачиваніи желудка спустя 7-мъ часовъ послѣ пробнаго обѣда въ немъ будутъ еще найдены остатки пищи, то это будетъ указывать на ослабленіе двигательной способности желудка. По Riegel'ю[162]), который тоже употреблялъ пробный обѣдъ, при чемъ болѣе точно (чего нѣтъ у Leube) обозначилъ количество входящихъ въ него пищевыхъ веществъ (а именно: 400 куб. сан. говяжьяго супа, 200 grm. бифштекса, 50 grm. бѣлаго хлѣба и 200 куб. сан. воды)— для полнаго опорожненія желудка необходимо не 7, а 6-ть часовъ; Родзаевскій[92]) же указалъ, что и у совершенно здоровыхъ людей время полнаго опорожненія желудка послѣ пробнаго обѣда колеблется въ еще большихъ предѣлахъ, а именно между 5 и 8 часами. Leo[333]) также указываетъ, что по его изслѣдованіямъ время, необходимое для полнаго опорожненія желудка, можетъ быть гораздо короче чѣмъ это принимаютъ Leube и Riegel; кратчайшимъ срокомъ пребыванія пищи въ желудкѣ съ нормальной двигательной способности Leo считаетъ: для пробнаго обѣда 3 часа, а для пробнаго завтрака Ewald'a $1^1/_2$ часа; для такого желудка опорожненіе его напр. черезъ 5—6 часовъ послѣ пробнаго обѣда будетъ уже указывать на замедленіе въ его двигательной способности; въ виду этого по мнѣнію Leo и Родзаевскаго нельзя еще заключать о нормальной двигательной способности желудка, только потому, что онъ будетъ пустъ чрезъ 7 ч. послѣ пробнаго обѣда. Klemperer[233]), основываясь на томъ, что жиры изъ желудка не всасываются, предложилъ, для опредѣленія двигательной способности желудка, вливать въ пустой (или предварительно промытый) желудокъ черезъ зондъ 100 grm. оливковаго масла и черезъ два часа выкачивать содержимое желудка обратно. Для удаленія, могущихъ оставаться послѣ выкачиванія, частей масла желудокъ еще нѣсколько разъ промывается водой; масло изъ промывныхъ водъ извлекается эфиромъ и, послѣ отгонки эфира, прибавляется къ полученному послѣ перваго выкачиванія. По наблюденіямъ Klemperer'a въ теченіи двухъ часовъ у здоро-

ваго изъ желудка удаляется 70—80 grm. масла, при ослабленіи же двигательной силы желудка количество удаленнаго масла будетъ, конечно, меньше. Въ виду затруднительности и хлопотливости этого способа самъ авторъ предлагаетъ его не для ежедневнаго употребленія, а лишь совѣтуетъ примѣнять его для окончательнаго выясненія формы и свойствъ разстройства въ двигательной способности желудка. Въ 1887 году Sievers и Ewald [179]), воспользовавшись указаніемъ Nencki, что салолъ въ кислыхъ средахъ не измѣняется, а въ щелочной распадается на салициловую кислоту и фенолъ, предложили примѣнить салолъ для опредѣленія двигательной способности желудка. Для этого они давали 1 grm. салола и затѣмъ изслѣдовали мочу на продуктъ превращенія салициловой кислоты—салицилуровую кислоту, прибавляя для этого къ мочѣ нейтральный растворъ полуторохлористаго желѣза, дающій съ салицилуровой кислотой фіолетовое окрашиваніе. Появленіе реакціи въ мочѣ на салицилуровую кислоту по мнѣнію ихъ указываетъ на переходъ салола изъ желудка въ кишечникъ; по ихъ наблюденіямъ, для этого (при пріемѣ 1 grm. салола) требуется при нормальныхъ условіяхъ отъ 40 до 60 минутъ и самое позднѣе 75 минутъ; если реакція въ мочѣ появляется позже, то это, по мнѣнію Ewald'а, указываетъ на ослабленіе двигательной силы желудка. Einhorn [235]), Metz [234]) и Bourget [208]) подтвердили пригодность способа Ewald'а для опредѣленія состоянія двигательной функціи желудка, причемъ Bourget указалъ однако на то, что на быстроту появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ можетъ вліять и родъ пищи, употреблявшейся передъ этимъ, такъ напр., послѣ предшествовавшаго пріема фруктовъ, салицилуровую кислоту можно было найти въ мочѣ уже спустя $^1/_4$—$^1/_2$ часа. Противъ способа Ewald'а первымъ высказался Родзаевскій [251]), нашедшій, что растворъ салола (при своихъ опытахъ онъ употребляетъ не порошокъ салола, а 10% эфирный растворъ его) можетъ всасываться изъ желудка въ кровь, а также до извѣстной степени и разлагаться въ немъ причемъ это разложеніе его зависитъ главнымъ образомъ отъ процессовъ броженія въ желудкѣ. Затѣмъ Brunner [275]) указалъ на то, что по его опытамъ: 1) время появленія реакціи въ мочѣ у

одного и того же субъекта въ различные дни значительно колеблется (одинъ день черезъ 40 минутъ, другой день черезъ 70 и болѣе минутъ) и 2) у многихъ здоровыхъ субъектовъ реакція наступаетъ въ такое время, которое значительно превышаетъ максимальный срокъ Ewald'а. Степень наполненія желудка не оказываетъ, по Brunner'у, большаго вліянія на время появленія реакціи въ мочѣ. Huber [277]) также указываетъ, что при 42-хъ опытахъ его на 17-ти субъектахъ съ здоровымъ желудкомъ (при выкачиваніи черезъ 5 часовъ послѣ пробнаго обѣда желудокъ у нихъ былъ уже всегда пустъ) реакція на салицилуровую кислоту появлялась въ мочѣ часто гораздо позже указаннаго Ewald'омъ срока—черезъ 90 и даже черезъ 140—150 минутъ. Huber для опредѣленія двигательной способности желудка предлагаетъ опредѣлять не время перваго появленія реакціи въ мочѣ, а время исчезанія ея изъ мочи. По его наблюденіямъ у людей съ здоровымъ желудкомъ реакція въ мочѣ на салицилуровую кислоту исчезаетъ черезъ 27 часовъ послѣ пріема салола (1 grm.); если же она существуетъ долѣе этого времени, то это указываетъ на двигательную недостаточность желудка. Decker [278]) тоже высказывается противъ удобопримѣняемости салола, хотя по его наблюденіямъ реакція въ большинствѣ случаевъ и наступаетъ черезъ 45—75 минутъ; изъ 78 опытовъ на 22 субъектахъ (12 здоровыхъ и 10 больныхъ) реакція только одинъ разъ наступила позже—черезъ 90 минутъ; слѣдовательно результаты полученные имъ въ сущности вполнѣ согласны съ найденными Ewald'омъ. По поводу же предложенія Huber'а, Decker указываетъ на то, что замедляющимъ образомъ на выдѣленіе салола помимо страданій желудка могутъ дѣйствовать и разнообразныя вліянія со стороны кишечника; съ этимъ послѣднимъ замѣчаніемъ Decker'а вполнѣ соглашается и Pal [279]). Блюменау [347]), производя, непосредственно послѣ появленія реакціи въ мочѣ, реакцію съ полуторохлористымъ желѣзомъ въ добытомъ желудочномъ содержимомъ, постоянно получалъ отрицательные результаты; присутствіе бѣлковыхъ тѣлъ не могло маскировать реакціи, такъ какъ характерное фіолетовое окрашиваніе сока наступало тотчасъ же, если реакція продѣлывалась съ тѣмъ же сокомъ, но къ ко-

торому прибавлена капля разложеннаго щелочью салола. Салицилуровая кислота при наблюденіяхъ Блюменау появлялась въ мочѣ между 45—80 минутами, а у одного и того же субъекта колебанія во времени появленія реакціи были отъ 5—20 минутъ. Boas [334]) находитъ, что для практическихъ цѣлей можетъ считаться достаточнымъ опредѣленіе двигательной способности желудка по времени исчезанія изъ него Ewald'овскаго завтрака, что бываетъ у здоровыхъ приблизительно черезъ два часа (по Leo [331] кратчайшій срокъ исчезанія завтрака—1$^{1}/_{2}$ часа); для полученія же болѣе точныхъ результатовъ Boas совѣтуетъ производить сравнительное изслѣдованіе по способамъ Ewald'a, Huber'a и Leube.

Для опредѣленія всасывательной способности желудка обыкновенно пользуются способомъ Penzold'a и Faber'a [53]), предложившими для этого опредѣлять время, проходящее между принятіемъ іодистаго калія внутрь и появленіемъ его въ слюнѣ. Авторы давали по 0,2 grm. іодистаго калія въ желатиновой капсулѣ и затѣмъ черезъ 3—4 минуты начинали изслѣдовать слюну на присутствіе въ ней іодистаго калія, заставляя для этого смачивать слюною крахмальную бумажку, на которую наносили затѣмъ каплю дымящейся азотной кислоты; первое появленіе іодистаго калія обнаруживается красноватымъ окрашеніемъ бумажки въ томъ мѣстѣ гдѣ она смочена азотной кислотой; по наблюденіямъ авторовъ слѣды іодистаго калія (красноватое окрашиваніе) даннаго на тощакъ у здоровыхъ появляются въ слюнѣ черезъ 6 $^{1}/_{2}$ — 11 минутъ, а ясная реакція (синее окрашиваніе) черезъ 7 $^{1}|_{2}$ — 15 минутъ; при расширеніи желудка покраснѣніе наступало черезъ 10—30 минутъ, а посинѣніе черезъ 22—45 минутъ. По наблюденіямъ Исакова [68]) среднее время для перваго появленія красноватаго окрашиванія—8 минутъ, а до появленія яснаго синяго—14 минутъ. Quetsch [84]) изслѣдовалъ время появленія іодистаго калія не въ слюнѣ, а въ мочѣ и нашелъ, что у здоровыхъ, принявшихъ іодистый калій на тощакъ, онъ появляется въ мочѣ между 9—18 минутами. По J. Wolff'у [61]) же кратчайшій срокъ всасыванія іодистаго калія изъ желудка не 15 минутъ а 1$^{1}/_{2}$ часа. Zweifel [132]), у котораго собрана и вся относящаяся къ

этому вопросу литература, въ виду разнорѣчій по этому вопросу различныхъ авторовъ, вновь изслѣдовалъ вопросъ о возможности по быстротѣ всасыванія іодистаго калія изъ желудка судить о состояніи его. Онъ опредѣлялъ появленіе іодистаго калія въ слюнѣ, при чемъ оказалось: 1) у здоровыхъ на тощакъ всасываніе происходитъ черезъ 6—12 минутъ; у однихъ и тѣхъ же лицъ въ различные дни (но въ одни и тѣ же часы) приблизительно одинаково; 2) въ мочѣ іодистый калій появляется лишь нѣсколькими минутами позже чѣмъ въ слюнѣ; 3) всасываніе іодистаго калія изъ наполненнаго желудка здоровыхъ людей происходитъ гораздо медленнѣе и представляетъ въ различные дни даже у однихъ и тѣхъ же лицъ большія колебанія. Изслѣдуя всасываніе іодистаго калія у больныхъ, Zweifel почти при всѣхъ страданіяхъ желудка, а также и при лихорадочныхъ приступахъ замѣтилъ наклонность къ замедленію всасыванія, особеннно же рѣзко оно оказалось выраженнымъ при ракѣ и расширеніи желудка.

II.

Обстановка собственныхъ изслѣдованій и результаты наблюденій надъ нормальными отправленіями желудка и вліяніемъ на нихъ стрихнина.

Изслѣдованія мои были произведены надъ 6 лицами, находившимися на пользованіи въ клиникѣ профессора Кошлакова, седьмымъ же объектомъ былъ я самъ. Изъ этихъ семи случаевъ два были съ ненормальнымъ состояніемъ желудка, у остальныхъ же пяти желудокъ былъ совершенно здоровъ—ни при физическомъ изслѣдованіи его, ни при изслѣдованіи функцій его ничего ненормальнаго найдено не было. Выбраны были всѣ эти лица изъ числа больныхъ уже вполнѣ поправившихся и при томъ такихъ, у которыхъ предшествовавшая болѣзнь не могла оказать никакого вліянія на состояніе ихъ желудка, а именно: у одного ранѣе былъ острый бронхитъ; у другаго—хроническій плевритъ; у третьяго острый катарръ мочеваго пузыря; у четвертаго—эритема голени и у пятаго—катарральная жаба; изъ патологическихъ случаевъ: въ одномъ было расширеніе желудка съ ги-

персекреціей желудочнаго сока, а въ другомъ (авторъ)—слизистый катарръ жёлудка. Я предпочелъ избрать для производства изслѣдованій лицъ, находившихся въ клиникѣ въ виду того, что они находятся въ условіяхъ наиболѣе благопріятныхъ для наблюденій: ведутъ однообразный, правильный образъ жизни, получаютъ постоянно одну и туже пищу и, наконецъ, надзоръ за ними несравненно удобнѣе и легче чѣмъ надъ другими лицами, наприм. палатными служителями, изъ которыхъ надъ нѣкоторыми я началъ было дѣлать изслѣдованія, но вскорѣ долженъ былъ отказаться отъ этого, убѣдившись въ очень частыхъ иногда неумышленныхъ, а иногда и умышленныхъ нарушеніяхъ ими условій, необходимыхъ для точности наблюденій. Къ крайнему моему сожалѣнію мнѣ пришлось при своихъ изслѣдованіяхъ ограничиться сравнительно весьма незначительнымъ числомъ лицъ; зависѣло это главнымъ образомъ отъ того, что въ клиникѣ лѣтомъ (когда производилась эта работа) вообще было не много больныхъ, а лицъ годныхъ для наблюденій и которыя при томъ были бы согласны на ежедневное производство надъ ними, не особенно то пріятнаго, выкачиванія желудка—и того меньше. Не мало было случаевъ когда лица, сначала согласившіяся на это, послѣ 5—6, а иногда и большаго числа выкачиваній—отказывались отъ продолженія изслѣдованій и выписывались изъ клиники. Но то постоянство и однообразіе результатовъ, которыхъ наблюдались во всѣхъ изслѣдованныхъ мною случаяхъ, даютъ, по моему мнѣнію, возможность сдѣлать выводы и при сравнительно не большомъ числѣ лицъ, подвергавшихся наблюденіямъ. Въ теченіи всего періода изслѣдованій лица подвергавшіяся имъ получали одну и туже 2-ую ординарную порцію, состоявшую изъ 500—600 куб. сан. супа, котлеты вѣсившей 90—100 grm. и 200—225 grm. полубѣлаго хлѣба; обѣдали они въ 12 часовъ дня, изслѣдованіе же производилось утромъ на тощакъ, постоянно между 9—10 часами. Имѣя въ виду, указанныя уже раньше преимущества пробнаго завтрака Ewald'а, я для возбужденія отдѣленія желудочнаго сока употреблялъ этотъ завтракъ, каждый разъ точно отвѣшивая для этого 35 грм. бѣлаго хлѣба и отмѣривая 333 куб. сант. воды. Послѣ пробнаго завтрака изслѣдуемые сидѣли

или лежали, спать же не дозволялось въ виду указаній многихъ авторовъ (Буржинскій, Раппопортъ, Жданъ-Пушкинъ, Вагнеръ) на то, что во время сна происходитъ уменьшеніе отдѣленія желудочнаго сока и особенно соляной кислоты его. Надъ каждымъ изъ изслѣдованныхъ лицъ наблюденія производились въ теченіи 22—30 дней при чемъ опредѣлялись: количество желудочнаго сока, общая кислотность его въ $^0/_0$, количество свободной соляной кислоты въ $^0/_0$, присутствіе или отсутствіе молочной кислоты, пищеварительная сила желудочнаго сока, продукты переваривания бѣлковъ, находившіеся въ желудочномъ сокѣ, присутствіе сычужнаго фермента въ немъ, двигательная и всасывательная способность желудка. Все изслѣдованіе раздѣлялось на три періода. Въ первомъ, продолжавшемся 6—7 дней, для ознакомленія съ нормальнымъ ходомъ отправленія желудка изслѣдованія производились безъ употребленія стрихнина; въ этомъ же періодѣ для опредѣленія времени разгара пищеваренія, а слѣдовательно и наибольшаго содержанія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, выкачиваніе желудочнаго содержимаго производилось въ различное время, отъ 40 минутъ до 2$^1/_2$ часовъ спустя послѣ пробнаго завтрака; при этомъ опредѣлялось слѣдоват. также и время когда желудокъ оказывался уже пустымъ. Затѣмъ во второмъ періодѣ наблюденія изслѣдуемые, тоже въ теченіи 6—8 дней, получали вмѣстѣ съ пробнымъ завтракомъ и стрихнинъ, причемъ выкачиваніе желудочнаго содержимаго производилось у нихъ въ то время, когда (судя по предварительнымъ наблюденіямъ) наступалъ разгаръ пищеваренія. Стрихнинъ употреблялся азотнокислый и давался въ желатинныхъ капсуляхъ сначала въ маленькихъ дозахъ (2—5 мграм.), которыя затѣмъ, спустя нѣсколько дней, увеличивались; высшая разовая доза была 15 мгрм.; при употребленіи ея, даже въ теченіе нѣсколькихъ дней, я ни разу не наблюдалъ какихъ либо явленій, которыя бы указывали на вредное (отравляющее) вліяніе такой дозы. Въ двухъ случаяхъ, чтобы болѣе приблизиться къ обычной формѣ употребленія стрихнина, я давалъ его въ маленькихъ дозахъ (2—5 мгрм.) не одинъ, а три раза въ день. Наконецъ, въ третьемъ періодѣ изслѣдованій, послѣ пре-

кращенія пріемовъ стрихнина для рѣшенія вопроса, какъ долго продолжается его вліяніе, наблюденія надъ изслѣдуемымъ лицомъ продолжались еще въ теченіи 6—12 дней. Для извлеченія желудочнаго содержимаго я пользовался мягкой трубкой; твердый же желудочный зондъ употреблялся только въ первое время, пока изслѣдуемый пріучался къ введенію зонда; изслѣдованіе же получаемаго содержимаго желудка начиналось только послѣ того, какъ лицо, надъ которымъ производились наблюденія, вполнѣ привыкало къ введенію зонда. Содержимое желудка собиралось въ Эрленмейеровскую колбу, въ резиновую пробку которой были вставлены двѣ стеклянныя трубочки; одна изъ нихъ при помощи резиновой трубки была соединена съ желудочнымъ зондомъ, а другая соединялась съ каучуковымъ балономъ, при помощи котораго воздухъ въ колбѣ разрѣжался, вслѣдствіе чего содержимое желудка и переливалось въ колбу. Количество его опредѣлялось въ самой колбѣ, которая была градуирована. Послѣ фильтраціи полученнаго содержимаго—опредѣлялась общая кислотность желудочнаго сока титрованіемъ (5—10 куб. сан. его) децинормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра; показателемъ конца реакціи служилъ 1% растворъ фенолъ-фталеина. Затѣмъ реактивомъ Uffelmann'a опредѣлялось присутствіе или отсутствіе въ изслѣдуемомъ сокѣ молочной кислоты. Для опредѣленія пищеварительной силы изслѣдуемаго сока я поступалъ, согласно указаніямъ Ewald'a, слѣдующимъ образомъ: въ 4 пробирки наливалось по 3 куб. сан. изслѣдуемаго сока; въ первую прибавлялось двѣ капли разведенной соляной кислоты (12%); во вторую—0,2 грм. русскаго пепсина, въ третью—0,2 грм. пепсина и 2 капли разведенной соляной кислоты, въ четвертой же былъ чистый сокъ. Въ каждую пробирку опускалось по бѣлковому кружечку и пробирки помѣщались въ согрѣвательный шкафъ, температура въ которомъ поддерживалась постоянно на 38—40°С. и затѣмъ отмѣчалось время полнаго растворенія кружечка въ каждой пробиркѣ. Бѣлковые кружечки приготовлялись изъ бѣлка куриныхъ яицъ (варившагося всегда одно и тоже время—15 минутъ) вырѣзываніемъ при помощи двойного ножа пластинокъ, изъ которыхъ пробойникомъ выбивались одинаковой величины кружечки; тол-

щина ихъ была 1 миллиметръ, а діаметръ 4 миллиметра. Кружечки сохранялись въ глицеринѣ, а передъ употребленіемъ тщательно обмывались дестиллированной водой. Для опредѣленія продуктовъ перевариванія бѣлковъ, находившихся въ желудочномъ сокѣ, я поступалъ слѣдующимъ образомъ: бралось всегда одно и тоже количество сока (5 куб. сан.) и подогрѣваніемъ опредѣлялось присутствіе альбумина и синтонина, образовавшійся осадокъ отфильтровывался и въ фильтратѣ опредѣлялся пропептонъ прибавленіемъ къ фильтрату равнаго количества насыщеннаго раствора хлористаго натра и подкисленіемъ уксусной кислотой; получаемые (въ случаѣ присутствія пропептона) муть или осадокъ отфильтровывались и въ фильтратѣ біуретовой реакціей опредѣлялось присутствіе пептона; о количествѣ послѣдняго (въ виду постояннаго употребленія одного и того же количества сока) можно было приблизительно судить по интензивности окраски, о количествѣ же пропептона по величинѣ осадка или мути.

При опредѣленіи сычужнаго фермента я большею частью бралъ двѣ пробы: въ одной къ 5 куб. сан. сыраго молока прибавлялось такое же количество тщательно нейтрализованнаго желудочнаго сока; для другой же пробы я бралъ 10 куб. сан. сыраго молока и прибавлялъ 5 капель не нейтрализованнаго сока. Обѣ пробы помѣщались въ согрѣвательный шкафъ, въ которомъ температура поддерживалась на 38—40°C и затѣмъ отмѣчалось время наступленія створаживанія.

Для качественныхъ опредѣленій свободной соляной кислоты я пользовался: реактивомъ Günzburg'a, бумагой конго и растворами тропеолина 00 и метилъ-віолета; для количественныхъ же опредѣленій соляной кислоты я избралъ вѣсовой способъ, считая его, на основаніи приведенныхъ мною выше повѣрочныхъ изслѣдованій, наиболѣе точнымъ; производство изслѣдованія по этому способу уже описано мною выше. Для полученія возможно болѣе точнаго представленія о двигательной способности желудка, я пользовался какъ способомъ Ewald'a—опредѣляя время появленія въ мочѣ реакцій на салицилуровую кислоту, такъ и способомъ Huber'a—опредѣляя время ея исчезанія. Кромѣ того у каждаго изслѣдуемаго какъ до пріемовъ стрихнина, такъ

и послѣ употребленія его опредѣлялось по одному разу время полнаго исчезанія изъ желудка пробнаго завтрака. Опредѣленія двигательной способности чередовались съ опредѣленіемъ всасывательной способности желудка, производившимся, по общепринятому способу, при помощи іодистаго калія, который давался въ количествѣ 0,2 грм. и опредѣлялся въ слюнѣ по появленію красноватаго окрашиванія.

При изложеніи полученныхъ мною результатовъ я въ каждомъ отдѣлѣ буду указывать сначала на тѣ явленія, которыя наблюдались до употребленія стрихнина, а затѣмъ на то, какое вліяніе оказалъ въ этомъ случаѣ стрихнинъ. Количество, получаемаго въ разгарѣ пищеваренія, желудочнаго сока у здоровыхъ до употребленія стрихнина колебалось у различныхъ лицъ отъ 60 до 90 куб. сан.; у одного и того же лица колебанія эти обыкновенно не превышали 10—15 куб. сант. При гиперсекреціи количество желудочнаго сока, получавшагося въ разгарѣ пищеваренія, доходило до 370 куб. сан., а при слизистомъ катаррѣ наибольшее количество сока—было 25 куб. сан. При употребленіи стрихнина количество получавшагося въ разгарѣ пищеваренія желудочнаго сока значительно увеличивалось; увеличеніе количества сока наблюдалось обыкновенно и при каждомъ увеличеніи дозы стрихнина. Послѣ 6—8 дневнаго употребленія стрихнина—количество сока превышало иногда болѣе чѣмъ вдвое то, которое получалось до пріемовъ стрихнина, а именно:

	До пріемовъ стрихнина.	Послѣ употребленія стрихнина.
у здоровыхъ въ I-омъ случаѣ.	70 куб. сан.	160 куб. сан.
„ II „	90 „ „	180 „ „
„ III „	60 „ „	140 „ „
„ IV „	70 „ „	120 „ „
„ V „	60 „ „	100 „ „
при гиперсекреціи желудочн. сока.	370 „ „	450 „ „
при слизистомъ катаррѣ	25 „ „	40 „ „

Общая кислотность въ разгарѣ пищеваренія у здоровыхъ колебалась въ довольно большихъ предѣлахъ; у различныхъ лицъ она достигала отъ 0,127% до 0,211%; но у одного и того же лица (въ одно и тоже время) колебанія ея были крайне не-

значительны—разница получалась обыкновенно только въ третьемъ десятичномъ знакѣ. При гиперсекреціи желудочнаго сока общая кислотность была еще нѣсколько больше чѣмъ высшая кислотность, наблюдавшаяся у здоровыхъ, и равнялась 0,222; при слизистомъ же катаррѣ общая кислотность была всего 0,029. Послѣ пріемовъ стрихнина общая кислотность желудочнаго сока увеличивалась; при увеличеніи дозъ стрихнина и общая кислотность увеличивалась; при продолжительномъ же употребленіи одной и той же дозы кислотность, увеличившись въ началѣ, держалась затѣмъ приблизительно на одной и той же высотѣ. Въ среднемъ увеличеніе общей кислотности, послѣ 6— 8 дневнаго употребленія стрихнина, у здоровыхъ въ наблюдавшихся мною случаяхъ=0,05%. Въ отдѣльныхъ же случаяхъ измѣненія общей кислотности были слѣдующія:

	До употребленія стрихнина.	Послѣ употребленія стрихнина.
у здоровыхъ въ I-омъ случаѣ.	0,127%	0,177%
„ II „	0,138	0,183
„ III „	0,129	0,165
„ IV „	0,160	0,229
„ V „	0,211	0,286
Въ случаѣ съ гиперсекрец. жел. сока	0,224	0,249

Въ случаѣ слизистаго катарра (при которомъ общая кислотность зависѣла не отъ соляной, а отъ молочной кислоты) увеличенія общей кислотности послѣ пріемовъ стрихнина не произошло. Такимъ образомъ и мною при употребленіи стрихнина у здоровыхъ постоянно наблюдалось увеличеніе общей кислотности, хотя и не въ такой значительной степени какъ это было въ двухъ случаяхъ Wolff'а, гдѣ послѣ пріемовъ стрихнина общая кислотность въ 4—5 разъ превышала ту, которая была до употребленія стрихнина; въ двухъ же другихъ случаяхъ Wolff'а результаты, полученные имъ, довольно близко подходятъ къ полученнымъ мною.

Количество свободной соляной кислоты у здоровыхъ въ разгарѣ пищеваренія колебалось у различныхъ лицъ въ довольно значительной степени, не выходя, впрочемъ, изъ предѣловъ, на-

блюдавшися (при пробномъ завтракѣ Ewald'а) и другими изслѣдователями; колебанія въ количествѣ свободной соляной кислоты вполнѣ соотвѣтствовали колебаніямъ въ общей кислотности и были отъ 0,125 до 0,210%. При гиперсекреціи желудочнаго сока— свободной соляной кислоты было—0,215%, т е. почти столько же какъ и у здоровыхъ; при слизистомъ же катаррѣ свободной соляной кислоты ни разу не было найдено. Послѣ пріемовъ стрихнина содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ увеличивалось и при томъ вполнѣ соотвѣтственно съ увеличеніемъ общей кислотности, такъ что увеличеніе этой послѣдней нужно, повидимому, относить исключительно на счетъ увеличенія свободной соляной, а не какой нибудь другой (напр. молочной) кислоты. При увеличеніи дозъ стрихнина количество свободной соляной кислоты (также какъ и общая кислотность) возрастало сильнѣе, чѣмъ при продолжительномъ употребленіи одной и той же дозы; въ среднемъ увеличеніе количества свободной соляной кислоты = 0,05%; въ отдѣльныхъ же случаяхъ это увеличеніе было таково:

		До употребленія стрихнина.	Послѣ пріемовъ стрихнина.
у здоровыхъ въ	I-омъ случаѣ.	0,126%	0,176%
„	II „	0,129	0,181
„	III „	0,125	0,156
„	IV „	0,152	0,228
„	V „	0,210	0,284
При гиперсекреціи желуд. сока.		0,215	0,248

При слизистомъ катаррѣ и послѣ употребленія стрихнина свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ не было найдено ни разу.

У здоровыхъ въ разгарѣ пищеваренія молочная кислота въ двухъ случаяхъ была несомнѣнно, въ одномъ были только слѣды ея, а въ двухъ ея совсѣмъ не было; при гиперсекреціи сока— были только слѣды молочной кислоты, а при слизистомъ катаррѣ всегда получалась очень рѣзкая реакція на молочную кислоту. Употребленіе стрихнина замѣтнаго вліянія на присутствіе молочной кислоты въ желудочномъ сокѣ не оказывало, за исклю-

ченіемъ впрочемъ одного случая (табл. IV), въ которомъ во время пріемовъ стрихнина ни разу не было найдено въ желудочномъ сокѣ молочной кислоты, тогда какъ она была до употребленія стрихнина и нѣсколько времени спустя послѣ прекращенія пріемовъ его опять появилась въ желудочномъ сокѣ.

При опредѣленіи пищеварительной силы желудочнаго сока по времени перевариванія бѣлковыхъ кружечковъ даже при одинаковомъ содержаніи свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ получалось обыкновенно нѣкоторое колебаніе (отъ 5 до 15 минутъ) во времени перевариванія кружковъ; рѣзкое же замедленіе перевариванія (30—40 минутъ) замѣчалось только тогда, когда количество свободной соляной кислоты въ испытуемомъ сокѣ было ниже 0,10%, при возростаніи же содержанія свободной соляной кислоты съ 0,10% — 0,22%—быстрота перевариванія увеличивалась большею частью очень незначительно (10 — 15 мин.). Соотвѣтственно этому и прибавленіе соляной кислоты къ пробѣ рѣзко ускоряло перевариваніе только въ случаяхъ съ малымъ содержаніемъ свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ; при содержаніи въ сокѣ 0,10—0,15% свободной соляной кислоты ускореніе перевариванія отъ прибавленія къ пробѣ соляной кислоты было уже гораздо меньше; а при содержаніи въ сокѣ отъ 0,15—0,22% свободной соляной кислоты—прибавленіе соляной кислоты очень часто даже замедляло перевариваніе. Прибавленіе къ желудочному соку пепсина или совсѣмъ не вліяло, или же (что случалось даже чаще) нѣсколько задерживало перевариваніе. Только въ случаѣ съ гиперсекреціей желудочнаго сока прибавленіе пепсина рѣзко ускоряло перевариваніе бѣлковаго кружка. Подъ вліяніемъ стрихнина переваривающая сила желудочнаго сока во всѣхъ случаяхъ (кромѣ слизистаго катарра) нѣсколько увеличивалась, что зависѣло вѣроятно отъ увеличенія количества соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, происходящаго (какъ это уже указано выше) при употребленіи стрихнина.

Что касается продуктовъ измѣненій бѣлковыхъ тѣлъ въ самомъ желудкѣ, то альбуминъ и синтонинъ можно было обнаружить въ теченіи всего акта пищеваренія; пропептонъ и пептонъ, при изслѣдованіи желудочнаго сока черезъ 35 — 45 мин. послѣ завтрака, были

находимы всегда, къ концу же пищеваренія пропептонъ обыкновенно отсутствовалъ; при употребленіи стрихнина сколько нибудь замѣтнаго вліянія его на эти превращенія бѣлка не обнаружено.

Въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ (за исключеніемъ слизистаго катарра желудка) для створаживанія молока при прибавленіи не нейтрализованнаго желудочнаго сока требовалось отъ 1 $^1/_2$ до 6 минутъ, а при прибавленіи нейтрализованнаго сока—отъ 12 до 45 мин.; въ каждомъ же отдѣльномъ случаѣ колебанія были гораздо меньше: для не нейтрализованнаго сока—отъ $^1/_2$ до 2 $^1/_2$ мин., а при нейтрализованномъ сокѣ отъ 2 до 15 мин. На быстроту дѣйствія сычужнаго фермента замѣтное вліяніе оказывали лишь большія колебанія въ содержаніи свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ: при маломъ количествѣ ея (ниже 0,10%) сычужное створаживаніе происходило медленнѣе, при большомъ же количествѣ соляной кислоты—оно ускорялось; но даже и при полномъ отсутствіи свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ (какъ это наблюдалось въ случаѣ слизистаго катарра) сычужный ферментъ все таки имѣлся въ желудочномъ сокѣ, но дѣйствовалъ онъ гораздо слабѣе—для створаживанія молока не нейтрализованнымъ сокомъ требовалось не 1 $^1/_2$—6 мин., а 30—40 минутъ. Створаживаніе варенаго молока, по нѣсколькимъ сдѣланнымъ мною наблюденіямъ, происходило только въ 2—3 раза (а не въ 10 разъ, какъ это находили многіе другіе изслѣдователи) медленнѣе чѣмъ сыраго. Въ двухъ случаяхъ, гдѣ при нейтрализаціи желудочнаго сока былъ прибавленъ небольшой избытокъ щелочи, створаживаніе молока наступило только спустя 4—5 часовъ и видъ полученной творожины совершенно не соотвѣтствовалъ характерному виду свертка, получаемаго при дѣйствіи сычужнаго фермента. При употребленіи стрихнина быстрота дѣйствія сычужнаго фермента обыкновенно нѣсколько увеличивалась, но увеличеніе это было не особенно значительно и наблюдалось не постоянно.

Реакція на іодистый калій въ слюнѣ появлялась у различныхъ лицъ въ періодъ между 8—13 минутами; а для одного и

того-же лица колебанія во времени появленія ея не превышали 1 минуты. Вліяніе пріемовъ стрихнина на ускореніе всасыванія изъ желудка обнаружилось очень рѣзко. Въ среднемъ, появленіе іодистаго калія въ слюнѣ ускорялось на 5 мин., въ отдѣльныхъ же случаяхъ реакція на іодистый калій въ слюнѣ появлялась:

	До употребленія стрихнин.	Послѣ употреблен. стрихнин.
у здоровыхъ въ I случаѣ	10 мин.	6 мин.
„ II „	9 „	4 „
„ III „	12 „	4 „
„ IV „	8 „	5 „
„ V „	12 „	6 „

Въ обоихъ патологическихъ случаяхъ стрихнинъ тоже вызвалъ рѣзкое ускореніе всасыванія, а именно при расширеніи желудка съ гиперсекреціей желудочнаго сока вмѣсто 13 мин. въ 4 мин. а при слизистомъ катаррѣ вмѣсто 13 мин. въ 7 мин.

Что касается двигательной способности желудка, то, опредѣляя ее по способу Ewald'a, я только одинъ разъ наблюдалъ появленіе реакціи на салицилуровую кислоту въ мочѣ черезъ 55 минутъ послѣ пріема салола, т. е., въ предѣлахъ срока, указываемаго Ewald'омъ какъ нормальный, во всѣхъ же остальныхъ случаяхъ реакція появлялась гораздо позже—черезъ 1 ч. 20 мин.—1 ч. 45 мин.; исчезаніе же въ мочѣ реакціи на салицилуровую кислоту во всѣхъ моихъ случаяхъ происходило между 22—26 часами, т. е., въ такіе же сроки, какіе указываетъ и Huber. Полное исчезаніе (у здоровыхъ) пищи изъ желудка происходило обыкновенно черезъ 2 часа и только въ одномъ случаѣ черезъ $2\frac{1}{2}$ часа. Въ обоихъ патологическихъ случаяхъ какъ появленіе, такъ и исчезаніе реакціи на салицилуровую кислоту въ мочѣ было еще болѣе замедленно: при слизистомъ катаррѣ реакція появлялась черезъ 2 ч. а исчезала только черезъ 44—48 ч. при расширеніи желудка и гиперсекреціи желудочнаго сока она появлялась черезъ 3—4 ч., а исчезала черезъ 38 ч. При употребленіи стрихнина постоянно замѣчалось значительное ускореніе какъ появленія такъ и исчезанія реакціи на салицилуровую кислоту въ мочѣ.

Ускореніе въ появленіи этой реакціи у здоровыхъ было въ среднемъ—34 минуты, а исчезала реакція въ среднемъ скорѣе на 5 часовъ. Точно также и при выкачиваніи желудка на полъ часа раньше чѣмъ до употребленія стрихнина онъ всегда уже оказывался пустымъ, въ обоихъ патологическихъ случаяхъ ускореніе въ появленіи и исчезаніи въ мочѣ реакціи на салицилуровую кислоту было выражено еще рѣзче чѣмъ у здоровыхъ, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблицы:

У здоровыхъ	До употебленія стрихн. реакція на салицилуровую кис. въ мочѣ появилась	исчезла	Послѣ употребл. стрих. реакція на салицилуровую кис. въ мочѣ появилась	исчезла
I	1 ч. 45 м.	26 час.	1 час.	21 час.
II	1 ч. 40 м.	23—24 ч.	1 ч. 10 м.	18 час.
III	1 ч. 25 м.	22—23 ч.	45 м.	18 час.
IV	1 ч. 20 м.	23—25 ч.	45 м.	20 час.
V	55 м.	25—26 ч.	40 м.	21 час.
при гиперсек. жел. сока	3—4 час.	38 ч.	1 ч. 15 м.	25 час.
при слизист. катт. жел.	2 час.	44—48 ч.	1 ч. 10 м.	$24^{1}/_{2}$ час.

Послѣ прекращенія пріемовъ стрихнина вызванное имъ усиленіе дѣятельности различныхъ функцій желудка продолжается еще нѣкоторое время. Постояннѣе и дольше всего повидимому сохраняется дѣйствіе стрихнина на отдѣлительную функцію желудка, которая возвращается къ нормальному своему состоянію обыкновенно только спустя 8—12 дней; вызванное же стрихниномъ ускореніе въ всасывательной и двигательной функціяхъ желудка иногда исчезало уже черезъ 2—3 дня послѣ прекращенія пріемовъ стрихнина, иногда же существовало въ теченіи 10—12 дней.

Резюмируя вкратцѣ результаты, полученные мною при изслѣдованіи вліянія азотнокислаго стрихнина на отправленія желудка, оказывается, что онъ вызываетъ: 1) увеличеніе отдѣленія желудочнаго сока; 2) повышеніе общей кислотности его; 3) увеличеніе количества свободной соляной кислоты; 4) ускореніе всасыванія изъ желудка; 5) усиленіе двигательной функціи желудка, и 6) что вліяніе стрихнина на отправленія желудка продолжается еще нѣкоторое время и послѣ прекращенія пріемовъ его.

Является вопросъ, какъ объяснить подобное дѣйствіе стрихнина? Прежде чѣмъ попытаться сдѣлать это, я вкратцѣ коснусь вопроса о вліяніи центральной нервной системы на отправленія желудка. До послѣдняго времени большинство физіологовъ хотя теоретически и признавали возможность вліянія центральной нервной системы на двигательную (а нѣкоторые и на отдѣлительную) функцію желудка, но доказать это экспериментально-обыкновенно не удавалось. Изслѣдованія Oppenchowsk'aro[261]) въ 1889 году, а затѣмъ Бехтерева и Миславскаго[355]) въ 1890 г. доказали зависимость движеній желудка отъ центральной нервной системы, при чемъ центры, завѣдывающіе движеніями желудка, были найдены ими въ полосатомъ тѣлѣ, въ чечевичномъ ядрѣ, въ четыреххолміи, продолговатомъ и спинномъ мозгу, Нервы, идущіе изъ этихъ центровъ, проходятъ къ желудку главнымъ образомъ въ блуждающихъ нервахъ, частью же въ спинномъ мозгу, изъ котораго выходятъ въ переднихъ пучкахъ его. Что же касается вліянія нервной системы на отдѣлительную дѣятельность желудка, то до настоящаго времени въ этомъ отношеніи существовали лишь отдѣльныя указанія, такъ напр., Bidder и Schmidt[3]) наблюдали, что поддразниваніе голоднаго животнаго видомъ пищи вызывало отдѣленіе желудочнаго сока; Richet[10]) сообщилъ, что у гастротомированнаго субъекта (съ зарощеніемъ пищевода) жеваніе сладкаго и кислаго вызывало выдѣленіе желудочнаго сока; Regnard и Loye, раздражая фарадизаціоннымъ токомъ блуждающіе нервы у человѣка, казненнаго за 45 минутъ до этого, нашли, что слизистая оболочка желудка сморщилась и покрылась множествомъ капель желудочнаго сока. Только въ самое послѣднее время экспериментальныя изслѣдованія профессора И. П. Павлова и Е. О. Шумовой-Симановской[356]) несомнѣнно доказали, что отдѣленіе желудочныхъ железъ также возбуждается изъ центральной нервной системы при посредствѣ особыхъ отдѣлительныхъ нервовъ, какъ отдѣленіе слюны и поджелудочной железы и что къ желудочнымъ железамъ нервы эти проходятъ въ блуждающемъ нервѣ. Если же сопоставить съ одной стороны доказанную въ настоящее время зависимость функцій желудка отъ центральной нервной системы, а съ

другой стороны вліяніе стрихнина на центральную нервную систему, то, мнѣ кажется, что вліяніе стрихнина на отправленія желудка можно съ нѣкоторымъ вѣроятіемъ объяснять тѣмъ повышеніемъ рефлекторной возбуждаемости, которое стрихнинъ можетъ вызвать и въ центрахъ завѣдующихъ отправленіями желудка.

Въ заключеніе этой работы считаю долгомъ высказать свою глубокую признательность профессору Дмитрію Ивановичу Кошлакову, какъ за указаніе темы, такъ и за представленіе мнѣ возможности работать въ его клиникѣ.



Исторія болѣзни Алексѣя Дмитріева.

Алексѣй Дмитріевъ, отставной матросъ, 56 лѣтъ, поступилъ въ клинику 10 мая 1890 года.

Anamnesis. Двадцать лѣтъ тому назадъ у больного былъ сифилисъ; судя по его описанію были первичныя и вторичныя явленія, третичныхъ же не было. Лѣтъ 10—12 тому назадъ онъ упалъ съ мачты въ трюмъ послѣ чего долго былъ безъ памяти. Послѣ этого паденія онъ около мѣсяца пролежалъ въ госпиталѣ и у него въ это время часто бывала рвота и значительно ослабѣлъ слухъ; выйдя изъ госпиталя, онъ хворалъ еще около 8-ми мѣсяцевъ. Первыя явленія теперешней его болѣзни появились у него около 7 лѣтъ тому назадъ, но первое время рвота бывала лишь изрѣдка, въ послѣдніе же два года рвота стала являться ежедневно, причемъ количество извергаемой рвоты было очень велико, въ немъ содержались остатки пищи и оно имѣло обыкновенно очень дурной запахъ.

Больной почти постоянно чувствовалъ боль подъ ложечкой; боль эта послѣ ѣды усиливалась и появлялись еще: чувство тяжести въ области желудка, тошнота и отрыжка или изжога; аппетитъ сохранялся, стулъ бывалъ дня черезъ два. Съ такими явленіями больной поступилъ въ прошедшемъ году въ

клинику проф. Боткина, гдѣ послѣ 4-хъ мѣсячнаго лѣченія (промываніе желудка, фарадизація и массажъ живота и extr. nucum. vomic по $^{1}/_{12}$ gr. 3 раза въ день) онъ совершенн поправился; но въ Февралѣ мѣсяцѣ настоящаго года у него снова появились тѣ же болѣзненныя явленія, какъ и раньше, вслѣдствіе чего онъ и поступилъ въ клинику.

Status praesens. Больной жалуется на сильныя, почти постоянно существующія боли въ животѣ, особенно подъ ложечкой; боли эти усиливаются послѣ ѣды, причемъ являются еще тошнота и отрыжка; ежедневно бываетъ рвота (иногда очень большими количествами жидкости), имѣющая очень дурной запахъ.

Больной очень истощенъ, анемиченъ, подкожный жирный слой почти вполнѣ отсутствуетъ. Въ легкихъ ничего ненормальнаго нѣтъ; тоны сердца нѣсколько глуховаты; печень и селезенка безъ измѣненій. Область желудка представляется довольно сильно выпяченной, вся же остальная часть живота впавшей. При ощупываніи никакой опухоли въ области живота не прощупывается. При перкуссіи въ лежачемъ положеніи тимпаническій тонъ начинается по лѣвой сосковой линіи съ 5-го ребра, а по подмышечной съ 7-го, а въ низу переходитъ пальца на два за пупочную линію; по срединной линіи тонъ тоже тимпаническій, переходящій внизу (приблизительно на одинъ палецъ) за пупочную линію, по правой сосковой линіи онъ доходитъ допупочной линіи. При вливаніи въ желудокъ воды (до перваго ощущенія тяжести) ея вошло около трехъ литровъ и нижняя граница желудка (при стояніи) была опредѣлена на пять пальцевъ ниже пупка; при развиваніи въ желудкѣ углекислоты получился тотъ же результатъ. Въ желудкѣ даже спустя 12 часовъ послѣ ѣды всегда находится пищевая кашица; послѣ же самаго тщательнаго промыванія желудка уже спустя часъ можно всегда выкачать 200—300 куб. сан. чистаго желудочнаго сока. При изслѣдованіи желудочнаго содержимаго черезъ часъ послѣ завтрака Ewald'a общая кислотность его=0,22%, количество свободной соляной кислоты=0,21%, молочной кислоты только слѣды. Реакція на JK появляется черезъ 13 минутъ; реакція на салицилуровую кислоту появляется въ мочѣ черезъ $3^{1}/_{2}$ часа, а исчезаетъ черезъ 38 часовъ.

На основаніи всѣхъ приведенныхъ выше данныхъ у больнаго былъ поставленъ діагнозъ: расширеніе желудка и гиперсекреція желудочнаго сока. Назначены ежедневныя промыванія

желудка тепловатой водой, а затѣмъ (черезъ 8 дней послѣ поступленія его въ клинику) азотнокислый стрихнинъ одинъ разъ въ день въ количествѣ отъ 4 до 15 мгрм. на пріемъ.

Состояніе больнаго уже послѣ первыхъ промываній стало значительно улучшаться: рвота прекратилась, боли подъ ложечкой уменьшились, тошнота появлялась не послѣ каждаго пріема пищи; къ концу же лѣченія боли подъ ложечкой и рвота совершенно исчезли, тошнота являлась лишь изрѣдка и силы больнаго значительно прибавились.



Авторъ, 31 годъ. Cattarrhus mucosus.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.	Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время перевариванія бѣлков. кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. мол.-ка при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.	Исчезла черезъ.
мгрм.	іюнь.	ч. м.						ч. м.		ч. м.				мин.			ч. м.	час.
—	4	1 —	Около 25 куб. с. слизистой жидкости, желтоватаго цвѣта безъ запаха.	0,02938	Ни при качеств. ни при колич. изсл. HCl не найдено	рѣзко.	Не переварилъ и черезъ 6 часовъ.	— 50	Не переварилъ кружка черезъ 6 час.		Есть.	слѣды	слѣды	40	—	—	2 —	48
—	5	1 15	До 15 куб. с. густой слизистой пѣнистой жидкости.	0,02823	HCl — нѣтъ.	"	"	— 55	За недостатка пробы не сдѣла	комъ со были ны.	За не сока ля	достат не о ли	комъ предѣ сь.	36	—	Появил. 13 мин. исчезъ черезъ $29^1/_2$ часовъ.	—	—
—	6	1 30	Получено лишь нѣсколько куб. сан. жидкости слизистой съ незначительной примѣсью крови.	0,02113	—	"	За не	до	стат	комъ	сока	не	дѣ	ла	лись.	—	—	—
—	7	2 —	Получено лишь нѣсколько капель слизистой пѣнистой жидкости съ примѣсью крови.	—	...ственными реакціями, ни ...ественныхъ опредѣленіяхъ ...ой кислоты не найдено.	За	недо	стат	комъ	сока	не	дѣ	ла	ли	сь.	—	1 55	44
—	8	— 45	Нѣсколько куб. с. жидкости тѣхъ же свойствъ, но безъ прим. крови.	0,01694		рѣзко.	За не	до	стат	комъ	сока	не	дѣ	ла	лись.	Появился черезъ 13 м. исчезъ черезъ 29 час.	—	—
—	9	— 30	Получено лишь нѣсколько капель жидкости тѣхъ же свойствъ; но безъ крови.	—		За	недо	стат	комъ	сока	не	дѣла	лись.	—	...статкомъ опредѣ- ...ось.	—	—	—

5	12	1	15	Получено до 20 куб. с. жидкости; тѣхъ же свойствъ.	0,02640	Ни качественными реакціями, ни при количественныхъ опредѣ[леніяхъ] соляной кислоты не найдено.	„	„	45	—	—	„	нѣтъ	„	37	За недостаткомъ сока не опредѣл[ялось].	Появил. через 7½ м. выдѣл. через 26½ ч.	—	—
7	13	1	—	Около 25 куб. с. такой же жидкости.	0,02823		„	„	57	—	—	„	слѣды	„	32		—	1 10	29
10	14	1	—	Около 30 куб. с. такой же жидкости.	0,02972		„	„	55	Не переварилъ и черезъ 6 часовъ.	— 59	„	„	„	33		Появил. черезъ 7 м. исчезъ черезъ 26 ч.	—	—
12	15	1	—	Около 30 к. сан. такой же жидкости.	0,02993		„	„	47	„	— 49	„	„	„	32		—	1 10	26
15	16	1	—	Около 40 куб. с. такой же жидкости.	0,02883		„	„	49	„	— 50	„	„	„	34		Появил. черезъ 7 м. исчезъ черезъ 25 ч.	—	—
12	17	—	30	Получено лишь нѣсколько капель слизистой жидкости.	не опредѣлено.		За	недо	стат	комъ	сока	не	опрѣ	ля	лось.		—	1 10	24½
—	18	1	—	Получено до 30 куб. сан. жидкости тѣхъ же свойствъ.	0.02883		рѣзко.	Не переварилъ и черезъ 6 часовъ.	55	Не переварилъ и черезъ 6 часовъ.	— 52	Есть.	слѣды	слѣды	31		Появил. черезъ 10 м. исчезъ черезъ 27 ч.	—	—
—	19	1	—	Подучено до 20 куб. сан. жидкости тѣхъ же свойстъ.	0,02823		„	„	52	—	—	„	„	„	32	—	—	1 45	37
—	22	1	—	Получено до 20 куб. сан. тѣхъ же свойствъ.	0,02292	—	„	„	57	—	—	„	„	„	30	—	Появил. черезъ 13 м. исчезъ черезъ 32 ч.	1 45	46

Алексѣй Дм-въ. 56 лѣтъ. Dilatatio ventriculi et hypersecretio succi gastrici.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.	Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривванія бѣлков. кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при упот. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.	Исчезла черезъ.
мгмр.	май	ч. м.					мин.	ч. м.	мин.	ч. м.				мин.	мин,	мин.	ч, м.	часы.
—	12	— 45	Получено 320 к. с. жел. сока; съ рѣзкимъ запахомъ уксус. кислоты.	0,17583	0,1635	рѣзко.	45	— 45	35	— 40	есть.	много.	слѣды.	12	45 Черезъ 4 часа. Видъ свертка не похожъ на сычужный.	12	—	—
—	13	1 —	360 к. с.	0,2246	0,2135	есть.	40	— 45	30	— 42	"	есть.	есть	11		—	3 —	38
—	14	1 15	350 к. с.	0,2188	0,2012	нѣтъ.	45	— 50	35	— 40	"	"	"	10	41	13	—	—
—	15	1 —	370 к. с.	0,2224	0,2153	слѣды.	42	— 54	30	— 42	"	"	"	10½	45	—	4 —	38
—	16	1 45	250 к. с.	0,2018	0,1891	нѣтъ.	46	— 50	38	— 45	"	слѣды.	"	10	40	12	—	—
—	17	2 30	200 к. с. запахъ нѣсколько меньше.	0,1881	0,1715	"	50	1 —	40	— 48	"	"	"	11	Черезъ 4 ч. по створаж. не имѣетъ характ. сычужнаго	—	3 30	38
4	18	1 —	370 к. с.	0,2282	0,2125	"	45	1 5	40	— 45	"	есть.	"	10	42	8	—	—
5	19	1 —	380 к. с. запахъ значительно меньше.	0,2276	0,2156	"	42	1 2	41	— 42	"	"	"	10	40	—	2 —	30
5	20	1 —	850 к. с.	0,2367	0,2194	"	40	1 —	30	— 35	"	"	"	9½	40	7	—	—

7	24	1	—	Получено 360 к. с. жидк. безъ запаха.	0,2465	0,2327	слѣды	45	—	50	42	40	″	″	″	10	40	5	—		—
7	25	1	—	410 к. с.	0,2388	0,2301	нѣтъ	35	1	—	35	35	″	″	″	10	42	—	1	35	26
10	26	1	—	400 к. с.	0,2495	0,2405	слѣды	33	—	55	30	35	″	″	″	8	40	4	—		—
12	27	1	—	420 к. с.	0,2478	0,2406	″	34	—	50	34	34	″	″	″	9	44	—	1	15	25
15	28	1	—	450 к. с.	0,2493	0,2422	сомнительно	30	—	51	31	31	″	слѣды	слѣды	8	40	4	—		—
15	29	1	—	410 к. с.	0,2489	0,2486	нѣтъ	35	—	50	35	35	″	″	есть	8	39	—	1	15	25
—	30	1	—	380 к. с.	0,2387	0,2375	″	45	—	55	41	41	″	″	″	10	41	6	—		—
—	31 іюн	1	—	380 к. с.	0,2396	0,2281	рѣзко	41	—	56	40	40	″	″	″	10	40	—	1	45	28
—	3	1	—	340 к. с. сока съ незнач. запахомъ уксусн. кислоты.	0,2375	0,2295	слѣды	45	—	55	40	40	″	″	″	10 1/2	41	10	—		—
—	5	1	—	360 к. с.	0,2275	0,2175	ясно	42	—	50	35	35	″	″	″	10	41	—	2	—	35
—	8	1	—	340 к. с. сока съ незнач. запахомъ уксус. кисл.	0,2275	0,2175	″	46	—	52	35	35	″	″	″	10	42	10	—		—

Иванъ Пав—въ, 24-хъ лѣтъ, здоровъ.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.	Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривания бѣлковъ. кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.	Изчезла черезъ.
мгрм.	май.	ч. м.					ч. м.	мин.	ч. м.	ч. м.				мин.	мин.	мин.	ч. м.	час,
—	14	— 45	Получено до 40 к. с.	0,0729	0,06479	Рѣзкая	1 30	55	1 45	1 —	много	много	слѣды	6	45	—	1 45	25½
—	15	— 55	До 60 к. с. жел. содер.	0,1276	0,1262	нѣтъ	— 50	45	— 52	— 50	,,	есть	,,	5	38	10½	—	—
—	16	1 —	До 70 к. с.	0,1112	0,1072	,,	— 55	45	1 --	— 52	есть	,,	есть	5	37	—	1 45	26
—	17	1 —	До 60 к. с.	0,1096	0,1025	,,	— 57	42	1 —	— 49	,,	,,	,,	5	40	11	—	—
—	18	1 15	До 40 к. с.	0,0832	0,0793	,,	1 15	50	1 32	— 58	,,	слѣды	,,	5	45	—	1 40	26
—	19	1 30	До 25 к. с.	0,0566	0,0434	,,	1 45	55	1 50	1 5	,,	,,	,,	5	42	10	—	—
—	20	2 —	При выкачиваній въ желудкѣ сока не оказалось.	За от	сут	стві	емъ	сока	не	про	из	во	ди	ли	сь	—	1 45	26
4	21	— 55	Получено до 90	0,1385	0,1325	слѣды	— 53	49	— 57	— 49	есть	есть	есть	5	37	6½	—	—

[illegible]	[illegible]	—	55	До 1[illegible]5 к. с.	[illegible]	[illegible]	″	— 45	45	— 50	— 45	″	″	″	5	38	—	1 —	22
7	25	—	55	До 130 к. с.	0,1659	0,1645	″	— 35	39	— 40	— 35	″	″	″	4	32	6	—	—
7	26	—	55	До 115 к. с.	0,1667	0,1661	″	— 35	35	— 40	— 35	″	″	″	$3^1/_2$	30	—	1 —	22
10	27	—	55	120 к. с.	0,1694	0,1672	″	— 34	40	— 40	— 31	″	слѣды	слѣды	4	32	6	—	—
12	28	—	55	125 к. с.	0,1724	0,1693	″	— 35	35	— 45	— 35	″	″	есть	5	38	—	1 —	22
15	29	—	55	150 к. с.	0,1777	0,1756	″	— 35	37	— 36	— 37	″	есть	″	$3^1/_2$	30	6	—	—
15	30	—	55	160 к. с.	0,1772	0,1761	″	— 35	40	— 40	— 41	″	″	″	$3^1/_2$	36	—	1 —	21
15	31	1	30	При выкачиваній желудка сока неполучено.	за	недо	стат	комъ	со	ка	не	про	изво	ди	ли	сь	6	—	—
	іюнь																		
—	1	—	55	Получено 130 к. с.	0,1623	0,1579	слѣды	— 45	38	— 45	— 38	есть	есть	есть	4	35	—	1 —	22
—	2	—	55	110 к. с.	0,1493	0,1412	нѣтъ	— 52	40	— 47	— 40	″	″	″	4	32	10	—	—
—	4	—	55	80 к. с.	0,1428	0,1296	рѣзко	— 55	45	— 50	— 47	″	″	″	5	35	—	1 30	25
—	8	—	55	95 к. с.	0,1280	0,1243	слѣды	— 53	43	— 52	— 47	″	″	″	$4^1/_2$	35	10	—	—

Александръ Пел—нъ, 22 лѣтъ, здоровъ.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка	Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривания бѣлковъ, кружка. Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.	Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.	Исчезла черезъ.
мгрм.	іюнь.	ч. м.					ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.				ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.
—	4	— 45	Получено до 50 к. с. желуд. содержимаго.	0,080212	0,073213	рѣзко.	1 15	— 55	1 20	1 —	много	много	есть	— 4 1/2	— 32	— 9	—	—
—	5	1 —	До 90 к. с.	0,13867	0,12974	есть.	— 45	— 45	— 50	— 45	есть	есть	"	— 4	— 28	—	1 40	25 —
—	6	1 15	До 70 к. с.	0,12292	0,12078	слѣды.	— 50	— 45	1 —	— 50	"	"	"	— 4	— 30	— 8	—	—
—	7	1 30	До 70 к. с.	0,11791	0,10954	нѣтъ.	— 56	— 42	1 —	— 50	"	слѣды	"	— 4 1/2	— 31	—	1 40	24 —
—	8	1 50	До 50 к. с.	0,10854	0,09911	"	1 —	— 52	— 59	— 55	"	"	слѣды	— 4	— 32	— 9	—	—
—	9	2 10	До 25 к. с.	0,05833	0,05264	"	1 25	— 58	1 25	1 —	"	нѣтъ	есть	— 4	— 35	—	1 50	23 —
—	10	2 30	При выкачиваніи сока не оказалось.	За	отсут	ствi	емъ	со	ка	не	про	из	во	ди	лось.	— 9	—	—
5	11	1 —	До 110 к. с.	0,16042	0,15775	нѣтъ.	— 40	— 30	— 50	— 32	есть	нѣтъ	есть	— 3	— 30	—	1 20	22 —
5	12	1 —	До 150 к. с.	0,17292	0,16934	"	— 36	— 35	— 42	— 37	"	"	нѣтъ	— 3	— 28	— 6	—	—

10	15	1 —	До 180 к. с.	0,18396	0,18075	"	— 40	— 42	— 45	— 45	"	"	слѣды	3	— 20	—	1 15	18 —
10	16	1 —	До 140 к. с.	0,18115	0,16048	"	— 35	— 40	— 45	— 45	"	есть	есть	3	— 24	— 4	—	—
12	17	1 —	До 160 к. с.	0,18396	0,18136	"	— 36	— 40	— 45	— 45	"	"	"	3½	— 22	—	1 10	18 —
12	18	2 —	Получ. лишь нѣсколько капель сока.	За	недо	стат	комъ	со	ка	не	про	из	во	ди	лись	— 4	—	—
—	19	1 —	До 160 к. с.	0,17125	0,17016	нѣтъ	— 45	— 42	— 47	— 44	есть	есть	есть	3	— 20	—	1 25	23 —
—	20	1 —	До 150 к. с.	0,17125	017016,	"	— 45	— 43	— 46	— 45	"	"	"	3½	— 19	— 8	—	—
—	21	1 —	До 110 к. с.	0,16425	0,16065	"	— 40	— 40	— 45	— 45	"	"	"	3	— 19	—	1 45	24 —
—	22	1 —	До 120 к. с.	0,15231	0,15136	"	— 45	— 40	— 45	— 42	"	"	"	3	— 19	— 8	—	—
—	23	1 —	До 100 к. с.	0,14771	0,14625	"	— 42	— 40	— 43	— 40	"	"	"	3	— 20	—	1 50	25 —
—	25	1 —	До 110 к. с.	0,13985	0,13481	есть	— 45	— 38	— 42	— 41	"	"	"	4	— 25	— 8	—	—
—	28	1 —	До 90 к. с.	0,12875	0,12352	"	— 41	— 40	— 45	— 40	"	"	"	4	— 25	—	1 45	24 —
—	30	1 —	До 115 к. с.	0,13985	0,13452	"	— 45	— 45	— 48	— 45	"	"	"	4	— 23	— 8	—	—

Дмитрій Пет—овъ, 22 лѣтъ, здоровъ.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.	Колич. полученн. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривнія бѣлков. кружка. Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ + пепсинъ	Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.	Исчезла черезъ.
мгрм.	іюн.	ч. м.					ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.				мин.	мин.	мин.	ч. м.	ч. м.
—	23	— 45	Выкачано около 30 к. с.; сокъ блѣдный опаловидный, безъ запаха.	0,07657	0,60858	рѣзко.	1 35	1 —	1 35	1 15	есть.	есть	есть	2	18	11	—	—
—	24	1 —	Получ. до 50 к. с. съ прим. желч.	0,09750	0,09264	есть.	1 15	— 56	1 12	1 2	„	„	„	2	15	—	1 35	23 —
—	25	1 —	Получено до 60 к. с.; безъ желчи.	0,09479	0,09163	„	1 16	— 50	1 12	1 5	„	„	„	1 1/2	12	12	—	—
—	26	1 15	до 40 к. с.	0,12938	0,12505	слѣд.	— 55	— 45	— 55	— 50	„	нѣтъ	„	1 1/2	12	—	1 30	22 —
—	27	1 30	до 30 к. с.	0,06927	0,06890	нѣтъ.	1 42	1 5	1 45	1 12	„	есть	нѣтъ	1 /2	13	12	—	—
—	28	2 —	Получ. лишь нѣсколько капель сока.	За	от	сут	стві	емъ	со	ка	не	из	слѣ	до	ва	лись.	1 25	23 —
Въ теченіи дня 2 пріем по 2 мгр. и два мгр. вмѣст. съ завтрак.	29	1 15	Получ. до 60 к. с. слегка окрашеннаго желчью.	0,14750	0,13640	ясно.	— 52	— 45	— 52	— 50	„	есть	есть	2	18	6	—	—
„	30	1 15	Получ. до 70 к. с.; желчи нѣтъ.	0,14667	0,13801	„	— 45	— 35	— 45	— 37	„	„	слѣд.	1 1/2	15	—	— 50	19 —
„	іюл. 1	1 15	Получ. до 90 к. с. желчи нѣтъ.	0,14938	0,13973	рѣзко.	— 50	— 45	— 50	— 45	„	слѣд.	„	1	12	6	—	—

…сѣд. завтрак.																									
″	4	1	15	Получено до 140 к. с.	0,16584	0,16021	″	—	32	—	35	—	32	—	30	″	″	″	1	10	—	—	45	18	—
2 м. вмѣс съ завт.	5	1	15	Получено до 100 к. с.	0,15208	0,14904	нѣтъ	—	30	—	25	—	32	—	28	″	нѣтъ	слѣд.	1	10	4		—		—
Два пр. по 5 м. днемъ и 5 вм. съ завтрак.	6	1	15	до 130 к. с.	0,16313	0,15651	слѣд.	—	37	—	33	—	35	—	33	″	слѣд.	″	взято вар 6	он. мол. 40	—	—	45	19	—
″	7	1	40	Получено лишь нѣсколько капель сока.	За	от	сут	стві		омъ		со		ка		не	из	слѣ	дова	лись	5		—		—
—	8	1	15	до 100 к. с.	0,16584	0,16209	нѣтъ	—	32	—	37	—	40	—	37	есть	слѣд.	слѣд.	1	15	—	—	55	22	—
—	9	1	15	до 80 к. с.	0,14490	0.14123	″	—	46	—	40	—	40	—	40	″	нѣтъ	″	1½	15	8½		—		—
—	10	1	15	до 90 к. с.	0,12815	0,12126	есть	—	45	—	39	—	42	—	40	″	слѣд.	″	2	15	—	—	55	21	—
—	11	1	15	до 60 к. с.	0,13125	0,12753	слѣд.	—	50	—	45	—	50	—	45	″	нѣтъ	″	2	17	10		—		—
—	12	1	15	до 60 к. с.	0,12688	0.I2106	″	1	—	—	46	—	52	—	47	″	есть	есть	2	18	—	1	10	22	—
—	13	1	15	до 40 к. с.	0,12951	0,12754	нѣтъ	1	5	—	45	—	51	1	—	″	″	″	1½	14	12		—		—
—	14	1	15	до 50 к. с.	0,12632	0,12095	есть	1	—	—	42	1	2	—	50	″	″	″	1½	16	—	1	5	23	—
—	15	1	15	до 50 к. с.	0,12938	0,12843	слѣд.	—	58	—	45	1	—	—	55	″	″	″	1½	16	11		—		—

Кузьма Пальщ—въ, 24-хъ лѣтъ, здоровъ.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число.	Черезъ сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.		Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %	Колич. солян. кис. въ %	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривания бѣлков. кружка. Чистый сокъ.		Сокъ + HCl		Сокъ + пепсинъ.		Сокъ+HCl +пепсинъ.		Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась черезъ.		Исчезла черезъ.	
мгрм.	Іюнь.	ч.	м.					ч.	м.	ч.	м.	ч.	м.	ч.	м.				мин.	мин.	мин.	ч.	м.	ч.	м.
—	21	—	45	Получено 60 к. с.; сокъ блѣдный прозрачный, безъ запаха.	0,16042	0.15266	Есть	—	50	1	5	—	55	1	—	есть	слѣды	слѣды	2	24	8½	—		—	
—	22	1	—	Получено до 40 к. с.	0,14584	0,14147	„	—	54	1	15	—	58	1	2	„	есть	есть	3	20	—	1	20	25	—
—	23	1	—	до 40 к. с.	0,14724	0,14450	Нѣтъ	—	55	1	15	—	57	1	—	„	„	„	3	22	8	—		—	
—	24	1	30	до 25 к. с.	0,05638	0,05531	„	1	35	—	58	1	40	1	10	„	слѣды	„	3½	24	—	1	15	24	—
—	25	—	35	до 35 к, с.	0,12854	0,12654	„	—	52	—	55	—	57	—	52	„	нѣтъ	слѣды	2½	20	8	—		—	
—	26	2	—	При выкачиваніи желудка сока не получено.	За	от	сут	стві		емъ		сока		не		из	слѣ	до	ва	ли	сь	1	15	23	—
3	27	—	45	Получено до 70 к. с.	0,17506	0,17406	Нѣтъ	—	40	1	5	—	55	1	5	есть	нѣтъ	слѣды	2	15	6	—		—	
3	28	—	45	до 100 к. с.	0,18594	0,18478	„	—	40	1	7	1	5	1	5	„	слѣды	нѣтъ	2	16	—	—	50	20	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	0,18884	0,18549	[illegible]	[illegible]	45	1	5	1	—	1	5	[illegible]	[illegible]	слѣды	2½	15	5	—		—	

5	2	—	45	до 100 к. с.	0,21876	0,21463	слѣды	—	27	—	52	—	42	—	47	"	нѣтъ	есть	2½	18	—	—	45	19	—
7	3	—	45	до 85 к. с.	0,22809	0,22022	"	—	25	—	55	—	52	—	52	"	есть	"	2	18	5½	—		—	
7	4	—	45	до 110 к. с.	0,22123	0,22067	сомнит.	—	32	—	52	—	50	—	52	"	нѣтъ	"	2	16	—	—	45	20	—
7	5	—	45	до 120 к. с.	0,21923	0,21607	нѣтъ	—	30	—	47	—	40	—	45	"	слѣды	нѣтъ	2½	18	5	—		—	
7	6	—	45	до 100 к. с.	0,22817	0,22744	"	—	31	—	55	—	50	—	51	"	нѣтъ	слѣды	Взято вареное 6	молоко 42	—	—	45	20	—
7	7	1	30	Сока при выкачиванiи въ желудкѣ не оказалось.	За	от	сут		ствi	емъ		со		ка		из	слѣ	до	ва	лись	5	—		—	
—	8	—	45	Получено 90 к. с.	0,20830	0,20830	нѣтъ	—	37	1	—	—	57	1	—	есть	нѣтъ	слѣды	2	18	—	1	5	24	
—	9	—	45	до 85 к. с.	0,19642	0,19099	есть	—	40	1	—	1	—	1	—	"	"	"	2	17	8	—		—	
—	10	—	45	до 60 к. с.	0,17554	0,17359	нѣтъ	—	41	—	55	—	54	—	55	"	есть	"	2½	20	—	1	10	25	—
—	11	—	45	до 70 к. с.	0,16417	0,16041	сомнит.	—	50	—	52	—	52	—	52	"	нѣтъ	"	2	16	8	—		—	
—	14	—	45	до 50 к. с.	0,16850	0,16219	есть	—	46	—	50	—	46	—	47	"	"	"	2	20	—	1	10	24	—
—	16	—	45	до 80 к. с.	0,16220	0,16024	нѣтъ	—	51	—	55	—	55	—	55	"	слѣды	есть	2	20	8	—		—	
—	18	—	45	до 60 к. с.	0,16220	0,16022	"	—	48	—	55	—	50	—	52	"	нѣтъ	слѣды	2	19	—	1	15	24	—

Иванъ Лом-въ, 26 лѣтъ, здоровъ.

Колич. принят. стрихнина.	Мѣсяцъ и число	Через сколько времени послѣ завтрака выкачано содержимое желудка.		Колич. получен. при выкачиваніи желуд. содержим.	Общая кислотность въ %.	Колич. солян. кис. въ %.	Реакція на молоч. кисл.	Время переваривапія бѣлков. кружка. Чистый сокъ.		Сокъ + HCl.	Сокъ + пепсинъ.		Сокъ + HCl + пепсинъ.	Альбуминъ и синтонинъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Время створаж. молока при употр. Не нейтрал. сока.	Нейтрализ.	Время появлен. KJ въ слюнѣ.	Время появл. и оконч. исчезанія реакц. на салицилуров. кислоту въ мочѣ. Появилась через.	Исчезла через.
мгрм.	Іюль	ч.	м.					ч.	м.	мин.	ч.	м.	мин.				мин.	мин.	мин.	мин.	час.
—	16	—	45	Получено до 40 куб. с. сока, блѣднаго, прозрачнаго безъ запаха.	0,14584	0,14018	Есть.	—	47	48	—	53	48	Есть.	Есть.	Слѣды	5	30	—	55	25
—	17	1	—	Получено до 60 куб. с. сока съ примѣсью желчи.	0,21045	0,20979	нѣтъ.	—	38	37	—	41	37	"	"	"	4	28	12	—	—
—	18	1	—	Получено до 50 куб. с. содержим. желчи нѣтъ.	0,21146	0,21068	,,	—	36	38	—	38	38	"	"	Есть.	4	29	—	50	25
—	19	1	15	Получено до 50 куб. с. сока, тѣхъ же свойствъ.	0,15831	0,15521	,,	—	48	45	—	58	49	"	"	"	4	25	12	—	—
—	20	1	45	Получено до 35 куб, с.	0,05621	0,05441	,,	1	36	54	1	55	59	слѣды	"	"	5	30	—	55	26
—	21	2	—	При выкачива-	За	отсут	ствi	ем	ъ	сока	не		про	из	во	ди	ли	сь.	12	—	—

пробнаго завтрака																			
„	23	1	—	До 60 куб. с.	0,25313	0,25087	„	— 30	31	— 32	31	„	„	„	3½	22	8	—	—
„	24	1	—	До 60 куб. с.	0,24771	0,24691	нѣтъ.	— 32	32	— 34	34	„	„	„	3	25	—	45	23
2 пріема по 5 мгр. въ теч. дня и 5 мгр. во время пробн. завтрака	25	1	—	До 100 куб. с.	0,26663	0,26474	„	— 34	35	— 35	40	есть.	нѣтъ.	„	4	30	8	—	—
															Взя вареное	то молоко			
„	26	1	—	До 80 куб. с.	0,26842	0,26742	„	— 30	35	— 30	34	„	есть.	есть	9	46	—	45	22
„	27	1	—	До 100 куб. с.	0,26407	0,26196	„	— 35	31	— 36	35	„	нѣтъ.	„	4	23	7	—	—
Въ те	чені	и ня		ти дней стрихни	нъ не	давал	ся.												
5 мгр. во время завтр.	авг. 3	1	—	Получено до 70 куб. с.	0,25771	0,25306	„	— 30	35	— 37	35	„	„	слѣды	3	20	—	45	22
10	4	1	—	До 90 куб. с.	0,27230	0,27003	„	— 30	32	— 30	31	„	есть.	„	2½	20	6	—	—
															Взя вареное	то молоко,			
15	5	1	—	До 100 куб. с.	0,28653	0,28461	„	— 36	36	— 42	35	„	много.	„	8	49	—	40	21
15	6	1	30	Сока не получ.	За	от	сут	стві	емъ	сока	про	изво	ди	ли	сь	—	5 ½	—	—
—	7	1	—	До 80 куб. с.	0,26948	0,26506	нѣтъ.	— 36	35	— 35	34	есть.	много.	слѣды	4	24	—	50	21
—	8	1	—	До 70 куб. с.	0,26348	0,26032	„	— 38	30	— 40	35	„	есть.	есть	4	26	12	—	—
—	10	1	—	До 80 куб. с.	0,24823	0,24770	„	— 37	32	— 40	38	„	„	„	4	25	—	55	25
—	15	1	—	До 60 куб. с.	0,21856	0,21671	„	— 40	38	— 42	38	„	„	„	4	25	12	—	—

Литература.

До 1880 года.

1) Tiedemann und Gmelin.—Die Verdauung nach Versuchen. 1826. Heidelberg und Leipzig.

2) Leuret et Lassaigne.—Recherches physiologiques et chem. pour servir à l'hist. de la digestion. 1825.

3) Bidder und Schmidt.—Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. 1852. Mitau und Leipzig.

4) Schiff.—Leçous sur la physiologie de la digestion. 1867. Paris.

5) Kretschy.—Studien nnd Beobachtungen bei einer Frau mit einer Magenfistel. Wiener Medicin. Wochenschrift. 1876. № 28.

6) Lussanna e Gioto.—Risultanze ottenute dal taglio dei due nervi vaghi in un cane sopravissuto per diciasette giorni. Le Sperimentale. 1877. № 8. Цитир. по Медицин. Обозрѣнію за 1887 годъ.

7) Soxhlet.—Die Darstellung haltbarer Labflüssigkeit. Maly's Jahresber. für 1877.

8) Uffelmann.—Untersuchungen an einem gastrotomirten fiebernden Knaben. Deutsches Archiv für klin. Medic. 1878. Bd. XX.

9) Richet.—Sur l'acide du suc gastrique. Compte rendu. 1878. Bd. 86. № 10.

10) Richet.—Des propriétés chimiques et physiologiques du suc gastriques chez l'homme et les animaux. Journ. de l'anatamie et de la physiologie. 1878. № 2.

11) Von der Velden.—Ueber Vorkommen und Mangel der freien Salzsäure im Magensaft bei Gastrectasie. Deutsches Archir für klin. Medicin. 1879. Bd. XXIII.

12) Засѣцкій.—О вліяніи потѣнія на пищеварительную силу желудочнаго сока. Сборникъ работъ изъ кабинета проф. Манассеина за 1879 годъ.

13) Засѣцкій.—О желудочномъ сокѣ у лихорадящихъ. Сборникъ проф. Манассеина за 1879 г.

1880 годъ.

14) Анрепъ.—О всасываніи желудкомъ. Врачъ, № 46.
15) Ewald.—Weitere Beitrage zur Lehre von der Verdauung. Zeitschrift für klin. Medicin. 1880. Bd. I.
16) Von der Velden.—Ueber das Fehlen freien Salzsäure im Magensaft. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXVII, стр. 186.
17) Uffelmann.—Ueber die Methode der Untersuchung des Mageninhalts auf freie Säure. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXIII, стр. 431.
18) Schmidt-Mülheim.—Beiträge zur Kenntniss des Peptons und seiner physiologischen Bedeutung. Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiolog. Abtheilung, стр. 33.
19) Schmidt-Mülheim.—Weitere Beiträge zur Kenntniss des Peptons. Jahresbericht den Thierärzneischule zu Hannover. Стр. 19.
20) Salkowski.—Ueber die Wirksamkeit erhitzen Fermente den Begriff des Peptons und die Hemialbumose Kühne. Virchow's Archiv. Bd. 81, стр. 552.
21) Adamkiewicz.—Schmidt-Mülheims „Propepton“. Virchow's Archiv. Bd. 81, стр. 185.
22) Schmidt-Mülheim. — Zur Riechtigsstellung der Geschichte des Peptons. Virchow's Archiv. Bd. 81, стр. 575.
23) Kossel.—Ueber Peptone und ihr Verhältniss zu den Eiweisskörpern. Pflügers Archiv. Bd. XXI, стр. 179.
24) Hofmeister.—Zur Lehre vom Pepton. Zeitschrift für physiol. Chemie. Bd. IV, стр. 253.
25) Edinger.—Das Verhalten der freien Salzsäure des Magensaftes in 2 Fällen von amyloider degeneration. Berlin. klin. Wochenschrift № 9.
26) Kussmaul.—Die peristaltische Unruhe des Magens. Volkmann's Sammlung klinisch. Vorträg № 181.

1881 годъ.

27) Tappeiner.—Ueber Resorption im Magen. Zeitschrift für Biologie. Bd. XVI, стр. 497.
28) Kietz.—Beiträge zur Lehre von der Verdauung. Dissertat. Erlangen.
29) Richet.—De quelques opinions récentes rélatives au suc gastrique. Progres medical. № 17.
30) Fubini und Fiori.—Ueber den Einfluss des Jodkalium auf die Peptonisirung des Eiweisses. Molesch. Untersuch. zur Naturlehre. Bd. XII, стр. 462.
31) Langley.—On the Histology and physiology of the pepsinforming glands. Proced of the Royal Societ. Bd. XXII, стр.20. Цитировано по Virchow's Jahresb. за 1881 годъ.

32) Edinger.—Zur Physiologie und Pathologie des Magens. Deutsches Archiv für klin. Medic. Bd. 29. Hef V—VI, стр. 555—578.

33) Pekelharing.—Weiteres über das Pepton. Pflüger's Archiv. Bd. XXVI, стр. 515.

34) Sander.—Ueber die Löslichkeit des Syntonins. Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiolog. Abtheil. стр. 198.

35) Hoffmann.—Ueber die Verdaulichkeit des Caseins aus erhitzen Milch. Dissertat. Berlin.

36) Дохманъ.—О дѣйствіи нѣкоторыхъ пищеварительныхъ (продажныхъ) бродилъ и о пищеварительномъ ихъ значеніи. Докладъ въ Обществѣ Казанскихъ врачей 26 сентября.

37) Рясенцевъ.—О дѣйствіи пепсина. Дневникъ Казанскаго общества врачей. № 3.

38) Вальбергъ.—Вліяніе солей и алкалоидовъ на процессы желудочной ферментаціи. Военно-Медицинскій журналъ. Іюль и Августъ, стр. 173 и 222.

39) Стольниковъ.—Физіологическое значеніе пептоновъ. Глѣбовскій сборникъ.

40) Maly.—Ueber einige Verhältnisse der Magenverdauung. Wiener medic. Blätter. № 31—32.

41) Sée.—Des dyspépsies gastro-intestinales. Clinique physiologique. Paris.

1882 годъ.

42) Ellenberger und Hofmeister.—Die Erkennung der Salzsäure im Magensaft. Bericht über das Veterinärw. des Königreichs Sachsen.

43) Seemann.—Ueber das Vorhandensein freier Salzsäure im Magen. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. V, стр. 272.

44) Ewald.—Ueber den Coefficient de partage und über das Vorkommen von Milchsäure und Leucin im Magen. Virchow's Archiv. Bd. 90, стр. 333.

45) Mayer.—Einige Bedingungen der Pepsinwirkung quantitativ untersucht. Zeitschrift für Biologie. Bd. XVII, стр. 351.

46) Fleischer.—Ueber die Verdauungsvorgänge im Magen unter verschiedenen Einflüssen. Berlin. klin. Wochenschrift. № 7.

47) Gautier.—Sur les modifications soluble et insoluble du ferment et de la digestion gastrique. Compte rendu. Bd. 94, стр. 582.

48) Hönigsberg.—Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Fleisches. Wiener medicin. Blätter. № 19.

49) Düsterhof.—Ueber den Einfluss von Eisenpraeparaten auf die Magenverdauung. Disser. Berlin.

50) Jaworski.—Versuche zur Ausmittelung der Gesammtmenge des flüssigen Inhalts im menschliche Magen. Zeitschrift für Biologie. Bd. XVIII, стр. 427.

51) Hüppe.—Ueber das Verhalten ungeformter Fermente gegen hohe Temperaturen. Mittheilung aus d. Kaiserlichen Gesundheitsamt. Bd. I, стр. 339.

52) Schiff.—Ueber die Ladung des Magens. Pflüger's Archiv. Bd. 28, стр. 343.

53) Penzold und Faber. — Ueber die Resorptionfähigkeit des menschlichen Magenschleimhaut und ihre diagnostische Verwerthung. Berlin. klin. Wochenshrift. № 21.

54) Reichmann.—Ein Fall von krankhaft gesteigerten Absonderung des Magens. Berlin. klin. Wochenschrift. № 40.

55) Glax.—Ueber den Zusammenhang nervöser Störungen mit den Erkrankungen der Verdauungsorgane und über nervöse Dyspepsie. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. № 223, стр. 16.

56) Schultz.—Die Zerlegung der Chloride durch CO^2. Pflüger's Archiv für d. gesammte Physiologie. Bd. XXVII, стр. 454.

57) Reichmann.—Ueber sogenante Dyspepsia acida. Berlin klin. Wochenschrift. № 2.

58) Анрепъ. — О вліяніи нѣкоторыхъ фармакологическихъ средствъ на отдѣленіе желудочнаго сока. Врачъ, № 34.

59) Нечаевъ.—Объ угнетающемъ вліяніи на отдѣленіе желудочнаго сока: атропина, морфія, хлоралъ-гидрата и раздраженія чувствительныхъ нервовъ. Диссертація.

60) Buchner.—Ein Beitrag zur Lehre von der Einwirkung des Alcohols auf die Magenverdauung. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. XXIX. H. V—VI.

1883 годъ.

61) Wolff. Jul.—Zur Pathologie der Verdauung. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. VI, стр. 113.

62) Jessen.—Einige Versuche über die Zeit, welche erforderlich ist Fleisch und Milch in ihren verschiedenen Zubereitungen zu verdauen. Zeitschrift für Biologie. Bd. XIX, стр. 129.

63) Jaworski.—Versuche über die relative Resorption der Mittelsalze im Menschlichen Magen. Zeitschrift für Biologie. Bd. XIX, стр. 397.

64) Ogata.—Ueber die Verdauung nach Ausschaltung des Magens. Archiv für Anatomie und Physiol. Physiolog. Abtheil. стр. 89.

65) Palm. — Ueber den Nachweis und die Bestimmung der Milchsäure. Zeitschrift für analyt. Chemie. Bd. XXII. стр. 223.

66) Falk.—Ueber das Verhalten von Infectionsstoffen im Verdauungskanale. Virchow's Archiv. Bd. XCIII.

67) Лебединскій.—Матеріалы для вопроса объ этіологическомъ значеніи зеленаго кистевика для организма животныхъ. Сборникъ работъ проф. Манассеина. В. I.

68) Исаковъ.—Къ вопросу о распознаваніи болѣзней желудка по способу Penzold'a и Faber'a. Диссертація.

69) Leube.—Ueber die Veränderung des Rohrzuckers im Magen des Menschen. Virchow's Archiv. Bd. 88. H. 2.

70) Leube.—Beiträge zur Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 33. H. 1.

71) Richet.—De la méthode des coefficients de partage en chemie physiologique. Journ. de l'anatomie et de la physiologie, стр. 110.

1884 годъ.

72) Schumburg.—Ueber das Vorkommen des Labfermentes im Magen des Menschen. Virchow's Archiv Bd. 97, стр. 260.

73) Herzen.—Observations physiologiques dan un cas de fistule gastrique. Revue médical de la Suisse Rom. № 1.

74) Lerèsche.—Influence du sel de cuisine sur l'acidité du suc gastrique. Revue médical de la Suisse Rom. № 1.

75) Uffelmann.—Ueber die Methoden des Nachweises freier Säuren im Mageninhalt. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. VIII. H. V, стр. 397.

76) Smith Meade.—Die resorption des Zuckers und des Eiweisses im Magen. Du Bois Reymond's Archiv. Physiolog. Abtheilung, стр. 481.

77) Richet.—De la dialyse de l'acide du suc gastrique. Compte rendu. Bd. 96. № 11.

78) Girard.—Etudes sur le rôle de la pepsine et de la pancréatine dans la digestion. Gazette de Hôpit. № 132.

79) Israel.—Zur Kenntniss der Wismuthwirkung insonderheit auf die Magenverdauung. Disser. Berlin.

80) Chandelon.—Beitrag zum stud. der Peptonisation. Bericht der deutsch. chem. Gesselschaft. Bd. XVII, стр. 2143.

81) Kühne u. Chittenden.—Ueber Albumosen. Zeitsehrift für Biologie. Bd. XX, стр. 11.

82) Jaworski.—Experimentelle Ergebnisse über das Verhalten des Kohlensäure, des Sauerstoffs und des Ozons im menschlichen Magen. Zeitschrift für Biologie. Bd. 20, стр. 234.

83) Pfeiffer.—Ueber den Einfluss einiger Salze auf verschiedene künstliche Verdauungsvorgänge. Mittheilungen der amtl. Lebensmitteluntersuchunganstalt zu Wiesbaden.

84) Quetsch.—Ueber die Resorptionsfähigkeit der Menschlichen Magenschleimhaut in normalen und pathologischen Zustande. Berlin klin. Wochenschrift. № 23.

85) Schütz.—Ueber den Pepsingehalt des Magensaftes bei nor-

malen und pathologischen Zustände. Prager Zeitschrift für Heilkunde, Heft. 6.

86) Vigier.—De ferments digestifs et de leur preparation pharmaceutique. Gazet. hebdomad. de médec. №№ 19—21.

87) Defresne.—Critique sur les études qui ont déterminé la Commission de Codex à choisir la fibrin pour titrer la pepsin. Gazet hebdomad. de médecine. № 43.

88) Kredel.—Ueber die diagnostische Bedeutung des Nachweises freier Salzsäure im Mageninhalt bei Gastrectasie. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. VII.

89) Talma.—Zur Behandlung von Magenkrankheiten. Zeifschrift für klin. Medicin. Bd. VIII. H. V.

90) Leube.—Ueber nervöse Dyspepsie. Berlin. klin. Wochenschrift. 1884. № 21.

91) Ewald.—Die Neurasthenia dyspeptica. Berliner klin. Wochenschrift. № 21 и 22.

92) Родзаевскій.—Продолжительность пищеваренія въ желудкѣ какъ діогностическій методъ особенно при нервной диспепсіи Leube. Медицинское Обозрѣніе. Т. XXI. № 6.

93) Бубновъ.—О вліяніи гидрата окиси желѣза и солей закиси желѣза на искусственное пищевареніе. Еженедѣльная клиническая газета за 1884 и 1885 годъ.

94) Gluzinski und Jaworski.—Methode für die klinische Prüfung und Diagnose der Störungen in der Verdauungsfunction des Magens. Berlin. klin. Wochenschrift. № 33.

95) Jaworski.—Magenaspirator zugleich continuirlicher Magenirrigationsapparat in Verbindung mit der Sonde „a double courant". Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 33. H. 2.

96) Алексѣевскій.—Къ вопросу о промываніи желудка по сифонному способу. Медицинское Обозрѣніе. Т. XXII.

97) Фортунатовъ.—Къ вопросу о дѣйствіи горькихъ средствъ. Диссертація.

98) Меморскій.—Экспериментальное изслѣдованіе о всасываніи въ желудкѣ. Диссертація.

1885 годъ.

99) Ewald und Boas.—Ueber das Vorkommen des Milchsäure in Mageninhalt. Archiv für Anatomie und Physiologie. Physiolog. Abtheilung. Стр. 346.

100) Ewald und Boas.—Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Verdauung. Virchow's Archiv. Bd. 101. Стр. 325.

101) Frerichs.—Ueber das zeitliche Auftreten der Salzsäure im Magensaft. Centralblatt für d. medic Wissenschaft № 40.

102) Reichmann.—Experimentelle Untersuchung über die Milchverdauung im Magen zu klinischen Zwecken vorgenommen. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. IX. Стр. 565.

103) Herth.—Untersuchungen über die Hemialbumose oder das Propepton. Sitzungberichte der Wiener Academie den Wissenschaft . Bd. 90. Abtheilung 3.

104) Kühne.—Albumosen und Peptone. Verhandlung den natuhist. medic. Vereins zu Heidelberg. Bd. III. Стр. 286.

105) Bikfalvi.—Die Wirkung des Alcohols, Bier, Wein, des Borzéku Mineralwasser, schwarzen Kaffees, Tabak, Kochsalzes, Alans auf die Verdauung. Orwoster mészetta domànyi. Ertesito. Цитировано по Virchow's Jahresbericht за 1885 г.

106) Bikfalvi. — Welchl Nahrungsstoffe verdaut der Magen am leichtesten? Orvoster mészatta domànyi. Ertesito. Цитировано по Virchow's Jakresbericht за 1885 г.

107) Schütz. Ueber den Einfluss des Alcohols und der Salicylsäure auf die Magenverdauung. Prager medicin Wochenschrift. № 20.

108) Hoffmeister und Schütz.—Ueber die automatischen Bewegungen des Magens. Archiv für experim. Pathologie und Phramocologie. Bd. XX, стр. 1.

109) Müller. —Ueber Gährungsvorgänge im Verdauungstractus und die dabei betheiligten Spaltpilze. Deutsche medic. Wochenschrift. № 49.

110) De Bary.—Beitrag zur Kenntniss der niederen Organismen im Mageninhalte. Archiv für experim. Pathologiel und Pharmacologie. Bd. XX.

111) Sahli.—Ueber das Vorkommen abnomer Mengen freier Salzsäure im Erbrochenen bei den gastrischen Krisen eines Tabetikers mit Rücksicht auf die Frage nach Nerveneinflüssen auf die Secretion des Magensaftes. Correspondenz-Blatt für Schveizer Aerzte, № 5.

112) Schütz.—Zur Kenntniss der motorischen Function des Magens und ihrer Störungen. Prager Zeitschrift für Heilkunde. № 6, стр. 467.

113) Schütz.—Ueber krankhaft gesteigerte Magensaftsecretion. Prager medic. Wochenschrift. № 18—19.

114) Leyden. — Ueber nervöse Dyspepsie. Berliner klinische Wochenschrift. № 30—31.

115) Riegel. Zur diagnostischen Verwerthung des Magensaftes. Berliner klinische Wochenschrift, № 9.

116) Ewald.—Ueber das Vorkommen freier Salzsäure bei Carcinom des Magens. Berliner klinishe Wochenschrift № 9.

117) Schellhaas.—Beiträge zur Pathologie des Magens. Deutsches Arehiv für klin. Medicin. Bd. 34, стр. 427.

118) Riegel. — Ueber Hypersecretion des Magensaftes. Aerztlich. Intelligenzblatt № 44—45.

119) Jaworski.—Vergleichende experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Kissinger und Carlsbader Was-

sers sowie des Carlsbader Quellsalzes im menschlichen Magen. Deutsche Archiv für klin. Medic. Bd. XXV.

120) Jaworski und Gluzinski.—Methode für die klinische Prüfung und Diagnose der Störungen in der Verdaungsfunction des Magens. Berliner klinische Wochenschrift. № 33.

121) Ogata.—Ueber den Einfluss des Genussmittel auf die Magenverdauung. Archiv für der Higiene. Bd. III.

122) Нешель. — Къ вопросу о желудочномъ пищевареніи. Врачъ. № 10.

123) Шполянскій. — Къ вопросу о продолжительности пребыванія пищи въ желудкѣ здорсвыхъ и больныхъ людей и о вліяніи на эту продолжительность искусственно вызваннаго потѣнія. Врачъ. № 43.

1886 годъ.

124) Landwehr. Die Entstehung der freien Salzsäure des Magensaftes. Centralblatt für d. medic. Wissenschaft. № 19.

125) Langley and Edkins. Pepsinogen and Pepsin. Journal of Physiologie. Bd. VII, стр. 371. Цитировано въ Virchow's Jahresbericht за 1886 г.

126) Podwyssozki.—Zur Methodik der Darstellung von Pepsinextractum. Pflüger's Archiv Bd. 39, стр. 62.

127) Cahn und Mering.—Die Säuren des gesunden und kranken Magens. Deutsches Archiv für klin. Medicin Bd. 39.

128) Cahn.—Die Magenverdauung im Chlorhunger. Zeitschrift für physiolog. Chemie. Bd. X, стр. 522.

129) Kühne und Chittenden. — Ueber die Peptone. Zeitschrift für Biologie. Bd. XXII, стр. 423.

130) Ewald u. Boas.—Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Verdauung. Virchow's Archiv. Bd. 104, стр. 271.

131) Ewald. —Ueber Zuckerbildung im Magen und Dyspepsia acida. Berlin. klin. Wochensch. № 48—49.

132) Zweifel.—Ueber die Resorptionsverhältnisse der menschlichen Magenschleimhaut zu diagnostischen Zwecken und im Fieber. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. 39, стр. 319.

133) Jaworski und Gluzinski.—Experementelle klinische Untersuchungen über den Chemismus und Mechanismus der Verdauungsfunction des menschlichen Magens im physiologischen und pathologischen Zustande nebst einer Methode zur klinische Prüfung der Magenfunction für diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XI, стр. 50.

134) Miller.—Einige gasbildende Spaltpilze des Verdauungscanals, ihr Schicksal im Magen und ihre Reaction auf verschiedene Speisen. Deutsche medic. Wochenschrift. № 8.

135) Gluzinski.—Ueber den Einfluss des Alcohols auf die Fun-

ction des menschlichen Magens sowohi im physiolog. wie im pathologischen Zustande. Deut. Archiv für klin. Medicin. Bd. 39, стр. 405.

136) Schütz.—Ueber die Einwirkung von Arzneistoffen auf die Magenbewegungen. Archiv für experiment. Pathologie und Pharmacologie. Bd. XXI, стр. 341.

137) Jaworski.—Experimentelle Beitrag zur Wirkung und therapeutischen Anwendung der Amara und der Galle. Zeitschrift für Therapie. № 23.

138) Riegel.—Beiträge zur Lehre von den Störungen der Saftssecretion des Magens. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XI, стр. 1.

139) Sticker.—Hypersecretion und Hyperacidität des Magensaftes. Münchner medic. Wochenschrift. № 32—33.

140) Jaworski.—Beitrag zur klinische Microscopie des Mageninhalts. Centralblatt für klinisch. Medic. № 49.

141) Rosenthal.—Ueber nervöse Gastroxie. Wiener medicinische Presse. № 15—17.

142) Ewald.—Zur Diagnostik und Therapie des Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift № 3—4.

143) Ewald. — Ein Fall von Atrophie der Magenschleimhaut mit Verlust der Salzsäurereactione. Berlin. klin. Wochenschrift. № 32.

144) Thiersch. — Ueber die Anwesenheit freier Slazsäure im Magensaft bei beginenden Magenkrebs. Münchner medic. Wochenschrift. № 13.

145) Gluzinski und Wolfram. — Ueber das Verhalten des Magensaftes im Fieberhaften Krankheiten. Archiv für klin. Medicin. Bd. 42, стр. 481.

146) Riegel.—Beiträge zur Pathologie und Diagnostik der Magenkrankheiten. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XI.

147) Чудновскій.—О вліяніи холода и куренія табака на желудочное пищевареніе. Русская Медицина. № 34.

148) Кликовичъ.—О вліяніи нѣкоторыхъ лѣкарствъ на искусственное желудочное пищевареніе. Еженедѣльная клиническая газета. №№ 10—14.

149) Чельцовъ. — О значеніи горькихъ средствъ въ пищевареніи и усвоеніи азотистыхъ веществъ. Диссертація.

150) Чельцовъ.—О вліяніи острыхъ ароматическихъ веществъ (пряностей) на желудочное пищевареніе, отдѣленіе желудочнаго сока и желчи. Еженедѣльная клиническая газета. №№ 16—18.

151) Чельцовъ.—О вліяніи extractum fluidam cascarae Sagradae на отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ. Еженедѣльная клинич. газета № 21—22.

152) Hösslin.—Ein neues Reagnes auf freie Säuren. Münchner medicin. Wochenschrift. № 6.

1887 годъ.

153) Cahn.—Die Verdauung des Fleisches im normalen Magen. Zeitschrift für klin. Medic. Bd. XII, стр. 34.
154) Boas.—Beiträge zur Eiweissverdauung. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd VII, стр. 231.
155) Külz.—Können von der Schleimhaut des Magens auch Jodide und Bromide zerlegs werden? Zeitschrift für Biologie. Bd. XXIII, стр. 460.
156) Günzburg.—Eine neue Methode zum Nachweis freier Salzsäure im Mageninhalt. Centralblatt für klin. Medicin. № 40.
157) Hirsch.—Beiträge zur Bestimmung der Acidität des Magensafts bei Gesunden. Dissertat. Würzburg.
158) Rosenheim.—Ueber Magensaure bei Amylaceenkost. Centralblatt für d. medic. Wissenschaft. № 46.
159) Jaworski.—Ueber die Wirkung der Säuren auf die Magenfunction des Menschen. Deutsche medic. Wochenschrift. № 36—38.
160) Boas.—Ueber das Labferment im Gesunden und kranken Magen. Centralblatt für medic. Wissenschaft. № 23.
161) Boas.—Ueber Tropaeolinpapier als Reagens auf freie Salzsäure im Mageninhalt. Deutsche medic. Wochenschrift. № 39.
162) Riegel.—Ueber Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. № 269.
163) Kahler.—Ueber die neuen Methoden zur Untersuchungen des kranken Magens. Prager medicin. Wochenschrift. № 32—33.
164) Riegel.—Ueber continuirliche Magensaftsecretion. Deutsche medicin. Wochenschrift № 29.
165) Jaworski.—Ueber continuirliche Magensaftsecretion. Deutsche medicin. Wochenschrift № 31.
166) Reichmann.—Ueber Magensaftfluss. Berliner klin. Wochenschrift. № 12—14.
167) Blonk.—Zur hypersecretion der Salzsäure. Berliner klin. Wochenschrift № 42.
168) Kraus.—Casuistische Beiträge zur modernen Diagnostik der Magenkrankheiten. Prager medicin. Wochenschrift. № 7—9.
169) Boas.—Beitrag zur Symptomatologie des chronischen Magencatarrhs und der Atrophie der Magenschleimhaut. Münchner medicin. Wochenschrift. № 41—42.
170) Jaworski.—Beobachtungen über das Schwinden der Salzsäursekretion und den Verlauf der catarrhalischen Magenerkrankungen. Münchner medic. Wochenschrift № 7—8.
171) Grundzach.—Einige Worte über die nicht carcinomatösen

Fälle von gänzlich aufgehobener der Magensäure resp. Magensaftes. Berlin. klin. Wochenschrift № 30.

172) Wolff und Ewald.—Ueber das Fehlen der freien Salzsäure im Mageninhalt. Berlin. klinische Wochenschrift № 30.

173) Riegel.—Beiträge zur Diagnostik der Magenkrankheiten. Zeitschrift für klin. Medic. Bd. XII, стр. 134.

174) Johnson.—Om Undersöking of magsjukeSabbatsberg sjukhas ärs berättelss för 1886. Цитировано въ Virchow's Jahresbericht за 1887 годъ.

175) Köster.—Om metoderna alt bestämma närvaso af salfsyra i ventrikel förhandl. Bd. 20. стр. 335. Цитир. въ Virchow's Jahresbericht за 1887 г.

176) Dastre.—Sur quelques points relatifs a la physiologie du foie. Compte rendu du Societe de Biologie. Juin.

177) Ritter und Hirsch. — Ueber die Säure des Magensafts und deren Beziehung zum Magengeschwüre bei Chlorose und Anämie. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIII.

178) Von Noorden und Honigmann.—Ueber das Verhalten der Salzsäure im careinomatösen Magen. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIII, стр. 87.

179) Sievers und Ewald. — Zur Phathologie und Therapie der Magenectasien. Therapeutische Monatschrift. August.

180) Cahn.—Ueber die Säuren im caremomatösen Magen. Beiläge zum Centralblatt für klin. Medicin.

181) Reichmann.—Experimentelle Untersuchungen über den localen Einfluss des Chlornatrium auf die Magensaftsecretion. Archiv für experiment. Pathologie und Pharmacol. Bd. 24, стр. 78.

182) Françon. — Des mouvements péristaltiques de l'estomac dans la dilatation secondaire de cet organe. Lyon médical. Août.

183) Schuurmans Stekhoven. — Over den invloed van eenige Stoffen op de Zoutzmersecretie. Weckbl. von het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. № 20. стр. 513. Цитировано въ Virchow's Jaresbericht за 1887 г.

184) Falk.—Kurzes Verheilen von Ingesta im Magen. Vierteljahresschrift für gericht. Medic. Bd. XLVI, стр. 155.

185) Von Noorden. — Klinische Untersuchungen über die Magenverdauung bei Geisterkranken. Archiv für Psychologie Bd. 18, № 1—1.

186) Raudnitz. — Ueber das Vorkommen des Zabfermentes im Säuglingsmagens. Prager medicin. Wochenschrift № 24.

187) Sticker und Hübner. — Ueber Wechselbeziehungen zwischen Secreten und Excreten des Organismus. Zeitschrift für klin. Medic. Bd. XII, стр. 114.

188) Von Noorden.—Magensaftssecretion und Blutalcaliscenz. Archiv für experim. Pathol. Bd. XXII, стр. 325.

189) Wurster.—Congoroth als Reagens auf freie Säure. Centralblatt für Physiologie. № 11.

190) Грамматчиковъ и Оссендовскій. — Къ вопросу о вліяніи куренія на организмъ человѣка. Врачъ № 11.

191) Бувжинскій.—Къ вопросу о колебаніи кислотности желудочнаго сока подъ вліяніемъ сна и бодрствованія. Врачъ № 47.

192) Пель.—Къ вопросу объ изслѣдованіи желудочнаго сока распознаванія ради. Врачъ № 13.

193) Нечаевъ. — О діагностическомъ значеніи отсутствія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ при ракѣ желудка. Диссертація.

194) Вилижанинъ. — О вліяніи высокой внѣшней температуры на отдѣленіе желудочнаго сока и поджелудочной железы. Еженедѣльная клинич. газета. № 16—17.

1888 годъ.

195) Bikfalvi. — Beiträge zur feineren Bau der Magendrüsen. Pester Presse. № 6, стр. 89.

196) Sjöquist.—Eine neue Methode freie Salzäure im Mageninhalte quantitativ zubestimmen. Zeitschrift für physiolog. Chemie. Bd. XIII, стр. 1.

197) Schäffer. — Ueber den Werth der Farbstoffreactionen auf freie Salzsäure. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XV, стр. 163.

198) Schäffer.—Das Congopapier als Reagens auf freie Salzsäure im Mageninhalt. Centralblatt für klin. Medicin. стр. 84.

199) Linnossier.—A propos du suc gastrique. Lyon médical. № 24.

200) Cohn.—Ueber den Einfluss mässiger Körperbewegung auf die Verdauung. Archiv für klin. Medicin. Bd. XLIII, стр. 239.

201) Rosenheim.—Ueber die Säuren des gesunden und kranken Magens bei Einführung von Kohlenhydraten. Virchow's Archiv. Bd. III, стр. 114.

202) Ewald und Boas.—Ueber die Säuren des gesunden und kranken Magens bei Einführung von Kohlenhydraten Medicin. Centralblatt. № 13.

203) Rosenheim.—Ueber Magensäuren bei Genuss von Kohlenhydraten. Medicin. Centralblatt. № 15.

204) Drechsel.—Können von der Schleimhaut des Magens auch Bromide und Jodide zerlegt werden. Zeitschrift für Biologie. Bd. XXV, стр. 874.

205) Zeelnissen. — Die Umwandlung der Kartoffelstärke im menschlichen Magen. Medicin. Centralblatt. № 30 и 32.

206) Plugge.—Over den invloed von saccharine op de digestie.

Needer. Tijdschr. № 25. Цитировано въ Virchow's Jahresbericht за 1888 годъ.

207) Oddi.—Action de la bile sur la digestion gastrique etudixeé au moyen de la fistule colécystogastrique. Archiw ital. de Biologie. Bd. IX, стр. 138.

208) Bourget.—Des altérations chimiques du suc gastrique. Revue médic. Suisse. № 12.

209) Sée.—Sur la recherche de l'acidité du suc gastrique par la phloroglucin vanilline. Bulletins de l'Academie de Medec. № 9.

210) Sée et Villejeau.—Note sur la valeur diagnostik de la phloroglucine dans les maladies des l'estomae. Bullet. de l'Academie de Medec. № 9.

211) Johnson.—Studien über das Vorkommen des Labferments im Magen des Menschen unter pathòlogischen Verhältnissen. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIV, стр. 240.

212) Fowler.—Experiments with different specimens of pepsin. Medic. News. July 7. pag. 23. Цитировано въ Virchow's Jahresbericht за 1888 годъ.

213) Sandberg und Ewald.—Ueber die Wirkung des Karlsbader Wassers auf die Magenfunction. Centralblatt für Medic. № 17 и 18.

214) Sée.—Maladies de l'estomac jugéres par un nouveau réactif clinique. Bullet. de l'Academie de Mèdic. № 3.

215) See.—Hyperchlorhydrie et atonie de l'estomac. Bullet. de l'Academie de Medec. № 18.

216) Boas.—Ein neues Reagens für den Nachweis freier Salzsäure im Mageninhalt. Centralblatt für klin. Medicin. № 45.

217) Krukenberg. —Ueber die diagnostische Bedeutung der Salzsäurenachweises beim Magencrebs. Inaugural Dissertat. Heidelberg.

218) Petit.—La recherche de l'activité du suc gastrique en vue du diagnostik et du traitement des affectations de l'estomac. Gazette hebdomadaire. № 6—8.

219) Dujardin-Beaumetz. — Sur le diagnostik des maladies de l'estomac. Gazette hebdomad. № 4.

220) Mathien.—Les phénomènes chimiques de la dyspepsie gastrique. Gazette de hôpit. № 24.

221) Von Sohlern.—Moderne Magendiagnostik. St.-Petersburger Medic. Wochenschrift. № 51—52.

222) Krannhals.—Zur Diagnostik der Magenkrankheiten. St.-Petersburg. medic. Wochenschrift. № 39.

223) Klemperer.—Chemische Diagnostik der Magenkrankheiten. Zeitschrift für klin. Medic. Bd. XII, стр. 147.

224) Kost.—Modification der Methylviolettreaction zum Nach-

weis freier Salzsäure im Magensaft. Inaugural Dissertat. Erlangen.

225) Jaworski.—Zur Diagnose des atrophischen Magencatarrhs. Wiener medicin. Presse № 48—49.

226) Reischauer.—Ueber Salzsäure und Milchsäure Nachweis im Mageninhalt. Inaugural Dissertat. Berlin.

227) Kuhn.—Werth der Farbstoffreagentien zum Nachweis der freien Salzsäure im Mageninhalt. Inaugural Dissertat.

228) Rosin.—Ueber das Secret des nüchternen Magens. Deutsche medic. Wochenschrift. № 47.

229) Schreiber.—Die Spontane Saftabscheidung des Magens im Nüchternen. Archiv für experiment Pathologie und Pharmacol. Bd. 24, стр. 365.

230) Klemperer. — Diagnostische Verwerthbarkeit des Zabferments. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIV, стр. 380.

231) Boas.—Untersuchungen über das Labferment und Zabzymogen in gesunden und kranken Magen. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIV, стр. 249.

232) Rosenthal.—Ueber das Labferment nebst Bemerkungen über die Production freier Salzsäure bei Phthisikern. Berlin. klin. Wochenschrift. № 45.

233) Klemperer.—Ueber die motorische Thätigkeit des menschlichen Magens. Deutsche medic. Wochenschrift. стр. 962.

234) Metz.—Ueber die Verwendbarkeit des Salols zu diagnostischen Zwecken bei Prüfung der Magenfunction. Inaugural Dissertat. Greifswald.

235) Einhorn.—Weitere Versuche zur Verwerthung des Salols in der Diagnostik der Magenkrankheiten. Deutsche medic. Wochenschrift. № 30.

236) Einhorn.—Probemittagbrod oder Probefrühstück. Berlin. klin. Wochenschrift. № 32.

237) Sticker. — Die Probemittagmahlzeit und das Probefrühstück als Grundlage für die Diagnostik der chemischen Function des Magens in der ärztl. Praxis. Berlin. klin. Wochenschrift. № 36—38.

238) Ewald. — Probefrühstück oder Probemittagbrod? Berlin. klin. Wochenschrift. № 36.

239) Leo.—Ueber die Function des gesunden und kranken Magens und die therapeutischen Erfolge der Magenausspülung bei Saüglingen. Berlin. klin. Wochenschrift. № 49.

240) Reichmann. — Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der bitteren Mittel auf die Function des gesunden und kranken Magens. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XIV, стр. 177.

241) Stiénon.—Cancer de l'estomae. Journal Bruxel. 5 July u 5 Octobre.

242) Stiénon.—Dyspepsies lices à une lésion anatomique définie. Journal Bruxel. 20 Mars.

243) Stiénon.—L'ulcère de l'estomac. Journal Bruxel. 20 Avril.

244) Pacanowski.—Ein Fall von constanten Fehlen der Salzsäure und Pepsin im Magensaft. Wiener medic. Presse. № 22.

245) Rosenheim.—Ueber atrophische Processe an der Magenschleimhaut in ihrer Beziehung zum Carcinom und als selbständige Erkrankung. Discussion. Berliner. Wochenschrift. № 51.

246) Litten und Rosengart.—Ein Fall von fast völligen Erlöschen der Secretion des Magensaftes. Zeitschrift für klin. Medic. Bd. XIV стр. 573.

247) Stiénon.—Le sue gastrique dans les maladies de l'estomac. Journal Bruxel. № 2.

248) Вагнеръ.—Матеріалы къ клиническому изученію колебаній въ свойствахъ желудочнаго сока (вліяніе покоя, движенія, физической работы и сна). Диссертація.

249) Рачинскій.—Къ вопросу о микроорганизмахъ пищеварительнаго канала. Диссертація.

250) Поповъ.—Труды физіологической лабораторіи Московскаго Университета т. I.

251) Родзаевскій.—По поводу способа проф. Ewald'a и доктора Sivers'a. Врачъ № 8—9.

252) Чельцовъ. — Вліяніе condurango на отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ. Еженедѣльная клиническая газета № 16—17.

253) Засядко.—О флороглюцинъ-ваниллинѣ какъ новомъ реактивѣ на свободную соляную кислоту желудочнаго сока. Медицинское обозрѣніе.

254) Giggelberger. — Ueber die Dauer Magenverdauung von Fleischspeisen mit Berücksichtigung der Beschaffenheit des Mageninhaltes während der Verdauung. Inaugural Dissert. Erlangen.

255) Suyling. — Beitrag zur Kenntniss der Hyperaesthesie für Salzsäure. Berlin. klin. Wochenschr. № 43.

256) Vogel.—Beitrag für Lehre von Ulcus ventriculi simplex. Deutsche Medicinal-Zeitung. № 87.

257) Dieulafoy. — Diagnostik du cancer de l'stomac. Semaine médicale. № 1.

258) Jaworski.—Ueber die Verschiedenheit in der Beschaffenheit des nüchternen Magensaftes bei Magensaftfluss. Verhandlungen des VII Congrsses für innere Medicin.

1889 годъ.

259) Neumeister.—Zur Frage nach dem Schicksal der Eiweiss-

nahrung in Organismus. Verhandlung der physik medic. Geselschaft zu Würzburg, стр. 64.

260) Girard.—Contribution á l'etude de l'influence des chlorures sur la composition du sue gastrique. Archiv de physiologie № 3, стр. 595.

261) Oppenchowski. — Ueber Centren und Zeitungsbahnen für die Musculatur des Magens. Archiv für Physiologie, стр. 549.

262) Herter.—Ueber den Einfluss der Zubereitung auf die Verdaulichkeit von Rind und Fischfleisch nach Versuchen von Herrn Popoff. Archiv für Physiologie, стр. 561.

263 Sehrwald. — Die Belegzellen des Magens als Bildungshälten der Säure. Münchner medicin. Wochenschrift. № 11.

264) Cahn. — Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensafts auf Essigsaure und Milchsauregährung. Zeitschrift für physiolog. Chemie.

265) Katz. — Ueber den Einfluss verschiedener Medicamenten auf die künstliche Verdauung. Wiener medicin. Blätter. № 27—28.

266) Hoffmann.—Ueber den Einfluss des galvanischen Stromes auf die Magensaftabscheidung. Berliner klin. Wohenschrift. № 12—13.

267) Moritz. — Die Verdeckung der Salzsäure des Magensafts durch Eiweisskörper. Archiv für klinisch Medicin. Bd. 44. № 2—3.

268) Leo.—Eine neue Methode zur Säurebestiemmungen Mageninhalt. Centralblatt für medicin Wissenschaft. № 26.

269) Mintz.—Eine einfache Methode zur quantitativer Bestiemmung der freien Salzsäure in Mageninhalt. Wiener klin. Wochenschrift. № 20, стр. 400.

270) Brunnemann.—Ueber den Werth der zum Salzsäurenachweis im Mageninhalt benutzen Farbenreactionen. Inangural Dissertat. Göttingen.

271) Bordoni.—Sull'utilità della Dialisi nella Ricerca dell'acido chloridrico dei succhi gastrici. Riforma medica. Aprile. Цитировано въ Virchow's Jahresbericht за 1889 г.

272) Georges.—De l'analyse chimique du contenu stomacal. Archives de médicine expérmentale et d'anatomie pathologique. Bd. I, № 5.

273) Bourget.—Nouveau procédé pour la recherche et le dosage de l'acide chlorhydrique dans le liquide stomacal. Archives de médicine experimentale et d'anatomie pathologique. Bd. 1. № 6, стр. 844.

274) Von Noorden. — Ueber die Ausnutzung der Nahrung bei Magenkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift. № 45.

275) Brunner. — Zur Diagnostik der motorischen Insufficienz des Magens. Deutsche medic Wochenschrift № 7, стр. 128.

276) Ewald.—Bemerkungen zu den Aufsatz von Brunner. Deutsche medic. Wochenschrift. № 11, стр. 211.

277) Huber.—Zur Bestiemmung der motorischen Thätigkeit des Magens. Münchner medic. Wochenschrift № 19.

278) Decker. — Zur Frage des diagnostischen Werthes des Salols bei der motorischen Insufficienz des Magens. Berlin. klin. Wochenschrift № 45.

279) Pal.—Ueber die Verwerhung der Salolspaltung zu diagnostischen Zwecken. Wiener klin Wochenschrift № 48, стр. 922.

280) Klemperer.—Ueber die Anwendung der Milch zur Diagnostik der Magenkrankheiten —Charité. Annal. Bd. XIV.

281) Jurgensen.—Probemittagmahlzeit oder Probefrhüstück. Berlin. klin. Wochenschrift 20 Mai.

282) Göbelsmann. — Ueber die Ursachen der abnormen Bewegungen des Magens. Inaugural Dissertat, Bonn.

283) Stintzing.—Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnostik der Magenkrankheiten. Münchner medic. Wochenschrift. № 8,

284) Czyrnianski. — Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Wiener medicin. Wochenschrift. № 38—34.

285) Kulcke.—Zur Diagnose und Therapie der Magencarcinoms. Inaugural Dissertat. Berlin.

286) Umpfenbach.—Einiges über das Verhalten der Salzsäureausscheidung bei Carcinom des Magens und anderer Organe. Inaugural Dissertat. Bonn.

287) Waetzoldt. — Ueber einen Fall von Absonderung eines übermässig salzäuren Magensaftes bei Magencarcinom. Charité—Annallen. Bd. XIV.

288) Quincke.—Beobachtungen an einem Magenfistulkranken. Archiv für expriment. Pathologie Bd. XXV, стр. 379.

289) Quincke.—Ueber Temperatnr und Wärmeausgleich im Magen. Archiv für experiment. Pathologie Bd. XXI, стр. 375.

290) Croce. — Ueber die Dauer des aufenthaltes von Vegetabilien im Magen und deren Verdauung daselbst. Dissertat. Erlangen.

291) Jaksch. — Zur quantitativen Bestiemmung der freien Salzsäure in Magensafte. Sitzungsbericht der Academie d. Wissenschaften im Wien. Matemat. naturwissenschaft. Classe. Bd. 98. Abtheilung III, стр. 211.

292) Pfungen. — Beiträge zur Bestimmung der Salzsäure in Mageninhalte. Wiener klin. Wochenschrift. № 6—10.

293) Braun. — Die Entstehung der frlein Salzsäure im Magensaft. Dissertat. Würzburg.

294) Pick.—Beiträge zur Kenntniss der Magensaftabscheidung

beim nüchternen Menschen. Prager medic. Wochenschrift. № 18.

295) Girard. — Récherches sur la secrétion du sue gastrique actif. Archiv de physiologie, стр. 369.

296) Segalle.—Versuche uber die Resorption des Zucers in Magen. Dissertat. München.

297) Wolff.—Beiträge zur Kenntniss der Einwirkung verschiedener Genuss und Arzneimittel auf den menschlichen Magensaft. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XVI, стр. 222.

298) Блюменау, М.—О количественномъ опредѣленіи соляной кислоты по способу Sjöquist'a. Врачъ № 10—11.

299) Курловъ и Вагнеръ.—О вліяніи желудочнаго сока человѣка на болѣзнетворные зародыши. Врачъ № 42—43.

300) Гопадзе.—О вліяніи массажа живота на свойства желудочнаго сока при хроническомъ катаррѣ желудка. Врачъ № 47—48.

301) Груздевъ, В.—О вліяніи потѣнія на свойства желудочнаго сока. Врачъ № 20.

302) Раппопортъ.—О вліяніи бодрствованія и сна на выдѣленіе и переваривающую способность желудочнаго сока. Врачъ № 5—6.

303) Жданъ-Пушкинъ.—О вліяніи бодрствованія и сна на выдѣленіе и переваривающую способность желудочнаго сока. Врачъ № 6, 7—8.

304) Меттъ.—Къ иннерваціи поджелудочной железы. Диссертація.

305) Поповъ, М.—О значеніи вкусовыхъ средствъ. Врачъ № 30.

306) Ванъ-Путеренъ.—Матеріалы для физіологіи желудочнаго пищеваренія у грудныхъ дѣтей въ первые два мѣсяца жизни. Диссертація.

307) Ванъ-Путеренъ.—Матеріалы для физіологіи и патологіи грудныхъ дѣтей.

308) Каменскій.—Случай постояннаго выдѣленія желудочнаго сока. Врачъ № 21.

309) Щербаковъ.—Къ вопросу о распознаваніи свободныхъ кислотъ въ желудочномъ сокѣ. Врачъ № 41.

310) Пурицъ.—О новой качественной реакціи на свободную соляную кислоту въ желудочномъ сокѣ. Врачъ № 21.

311) Пурицъ.—Нѣкоторыя данныя къ вопросу о состояніи желудочнаго сока при расширеніи желудка. Врачъ № 22.

312) Фавицкій.—О вліяніи горечей на количество свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ при нѣкоторыхъ формахъ желудочно-кишечныхъ катарровъ. Врачъ № 37.

313) Фавицкій.—О нѣкоторыхъ особенностяхъ желудочнаго пищеваренія при циррозѣ печени. Еженедѣльная клинич. газета № 30—31.

314) Боткинъ, С. С.—Желудочный сокъ при скорбутѣ. Еженедѣльная клин. газета № 25—28.
315) Боткинъ, С. С.—Колебанія въ составѣ желудочнаго сока при острыхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ. Еженедѣльная клин. газета № 29—32.
316) Юрманъ.—Желудочный сокъ у сердечныхъ больныхъ. Еженед. клинич. газета. № 35—38.
317) Минцъ.—Обзоръ новѣйшихъ способовъ изслѣдованія желудочнаго сока. Медицинское Обозрѣніе.
318) Щербаковъ.—Къ вопросу о происхожденіи свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Труды Московскаго Физико-Медицинскаго Общества. № 5.
319) Груздевъ, С.—Объ измѣненіи желудочнаго сока у чахоточныхъ. Врачъ № 15—16.
320) Ивановъ.—Къ вопросу о клиническомъ изслѣдованіи колебаній въ свойствахъ желудочнаго сока подъ вліяніемъ фарадизаціи области селезенки. Диссертація.
321) Klemperer und Scheurlen.—Das Vergalten des Fettes im Magen. Zeitschrift für klinische Medic. Bd. XV, стр. 370.
322) Pachoud.—Recherches sur la sécrétion gastriques chez les aliénés atteints de mélancolie. Lausanne
323) Chelmonski.—Sur la digestion gastrique dans le cours des maladies chroniques des voies respiratoires. Revue de médecine. № 7.
324) Günzburg.—Ein Ersasz der diagnostischen Magenausheberung. Deutsche medic. Wochenschrift, стр. 841.
325) Einhorn.—Das Verhalten des Magens in Bezug auf die Salzsäuresecretion bei Herzfehlen. Berlin. klin. Wochenschrift. № 48.
326) Hüfler.—Ueber die Function des Magens bei Herzfehlen. Münchner medic. Wochenschrift, № 33.
327) Adler und Stern.—Ueber die Magenverdauung bei Herzfehlen. Berlin. klin. Wochenschrift. № 49.
328) Gallois.—Merycisme et etude physiologique de la digestion stomacale. Revue de médecine. № 3.
329) Immermann.—Ueber die Function des Magens bei Phtisis tuberculosa. Verhandlung des Congresses für innere Medicin. VIII Congress. Wiesbaden. стр. 219.
330) Hoffmann.—Erkennung und Bestimmung der Salzsäure im Magensaft. Centralblatt für klin. Medicin. стр. 793.
331) Brieger.—Ueber die Functionen des Magens bei Phthisis pulmonum. Fortschrittl der Medicin. стр. 458.
332) Hildelrand. — Zur Kenntniss der Magenverdauung bei Phthisikern. Fortschritte der Medicin стр. 460.

1890 годъ.

333) Leo.—Diagnostik der krankheiten der Verdauungsorgane. Berlin.

334) Boas.—Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Leipzig.

335) Ewald.—Klinik der Verdauungskrankheiten. Berlin.

336) Klemperer. Alcohol und Kreosot als Stomachica. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XVII, стр. 325.

337) Johanessen. — Studien über die Fermente des Magens. Zeitschrift für klin. Med. Bd. XVII, стр. 304.

338) Rosensteim.—Ueber das Verhalten des Magensaftes und des Magensbein. Diabetes mellitus. Berlin. klin. Wochenschrift. № 13.

339) Bernstein. — Die Dyspepsie der Phthisiker. Dissertat. Dorpat.

340) Jaksch.—Beiträge zur Kenntniss Salzsäuresecretion der Verdauenden Magens. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XVII, стр. 383.

341) Вальтеръ.—О дѣйствіи сычужнаго или творожнаго бродила. Врачъ № 1—2.

342) Вальтеръ.—О переваривані и творожины. Врачъ № 3—5.

343) Оссендовскій.—Къ вопросу о лѣченіи ментоломъ бугорчатки легкихъ и гортани (и вліяніе ментола на отправленія желудка). Диссертація.

344) Френкель.—Объ опредѣленіи свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Врачъ № 6.

345) Пановъ.—Къ вопросу о вліяніи сѣрнокислаго атропина на выдѣленіе соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Врачъ № 7.

346) Абутковъ.—Къ вопросу объ угнетающемъ вліяніи опія, морфія и кодеина на желудочное пищевареніе и количество соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Диссертація.

347) Блюменау, Е.—Къ вопросу о дѣйствіи алкоголя на отправленія желудка у здоровыхъ. Диссертація.

348) Каменскій.—О количественномъ опредѣленіи барія при изслѣдованіи соляной кислоты желудочнаго содержимаго по способу Sjöquist'а. Врачъ № 17.

349) Кіяновскій.—Къ вопросу о количественномъ опредѣленіи свободной соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ. Врачъ № 16.

350) Кіяновскій.—Къ вопросу о противумикробномъ свойствѣ желудочнаго сока. Врачъ № 38.

351) Кетчеръ.—Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе и нѣкоторыя свойства рефлекторнаго сока. Предварительное сообщеніе. Врачъ № 30.

352) Кравковъ.—О дѣятельности желудка въ теченіи разлитаго воспаленія почекъ. Предварительное сообщеніе. Больничная газета Боткина. 8 августа.

353) Якшъ.—Клиническая діагностика внутреннихъ болѣзней. Русскій переводъ.

354) Войновичъ.—Дѣятельность желудка пораженнаго ракомъ. Диссертація.

355) Бехтеревъ и Миславскій.—Къ вопросу объ иннерваціи желудка. Медицинское Обозрѣніе № 6.

356) Павловъ, И. П. и Шумова-Симановская, Е. О.—Иннервація желудочныхъ железъ у собаки. Врачъ № 41.



Положенія.

1) Предложенное Jaksch'емъ видоизмѣненіе способа Sjöquist'а для количественнаго опредѣленія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ (вѣсовой способъ)—даетъ при изслѣдованіи наиболѣе точные результаты.

2) При извѣстныхъ условіяхъ пищеварительная дѣятельность кишечнаго канала съ успѣхомъ можетъ корригировать отсутствіе таковой въ желудкѣ.

3) Изъ всѣхъ средствъ, предложенныхъ для лѣченія какъ остраго, такъ и хроничнаго алкоголизма, стрихнинъ даетъ наиболѣе благопріятные результаты.

4) Назначеніе оливковаго масла при желчныхъ камняхъ заслуживаетъ вниманія.

5) Нервная диспепсія, часто встрѣчающаяся между учащимися, въ большинствѣ случаевъ является у нихъ послѣдствіемъ мозговаго переутомленія.

6) Періодическіе осмотры земскими врачами земскихъ школъ и участіе врачей въ училищныхъ совѣтахъ могутъ въ значительной степени содѣйствовать улучшенію санитарныхъ условій земскихъ школъ.



Curriculum vitae.

Сергѣй Федоровичъ Гамперъ, сынъ врача, уроженецъ Екатеринославской губ., вѣроисповѣданія православнаго, родился въ 1859 году. Въ 1869 году поступилъ во 2-ую Харьковскую гимназію, по окончаніи курса въ которой въ 1877 году поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Харьковскаго Университета. Въ 1882 году окончилъ курсъ въ Университетѣ со степенью лѣкаря съ отличіемъ и званіемъ уѣзднаго врача. Въ 1884 году назначенъ врачемъ при Маріупольской мужской гимназіи и врачемъ, завѣдующимъ Маріупольской земской больницей. Въ 1885 году выдержалъ экзаменъ на степень доктора медицины въ Военно-Медицинской Академіи. Въ Январѣ 1890 года, согласно прошенію, уволенъ отъ должности врача Маріупольской гимназіи и съ конца Января 1890 года состоитъ при терапевтической клиникѣ профессора Д. И. Кошлакова.